


DER
INSECTEN=
BELUSTIGUNG
Zweyter Theil.
Aug. Ioh. Rösel fec. et exc.



Der monatlich-herausgegebenen Insecten-Belustigung

Zweyter Theil,

welcher
acht Classen verschiedener sowohl inländischer / als auch einiger ausländischer Insecte enthält:
Alle nach ihrem Ursprung, Verwandlung und andern wunderbaren Eigenschafften, größtentheils aus eigener Erfahrung beschrieben, und in sauber illuminirten Kupfern, nach dem Leben abgebildet, vorgestellet

von
August Johann Rösel,
Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.
Gedruckt bey Johann Joseph Fleischmann.
1749.

Geneigter Leser!

§. 1.

Die Anzahl der Gönner, so mir meine mühsame Untersuchung der Insecten erworben, hat noch immer die Menge derjenigen übertroffen die aus Unverstand ihr Gespötte darüber getrieben; dadurch aber bin ich um so viel mehr aufgemuntert worden, in selbiger unausgesetzet fortzufahren, so, daß ich mich nunmehr im Stand befinde, auch diesen zweyten Theil meiner Insecten-Belustigung zu schliessen. Ich muß zwar gestehen, daß die in selbigem enthaltene, achterley Classen verschiedener Insecten, einander an Grösse nicht gleich seyn; alleine es ist mir unmöglich gewesen dieser Ungleichheit abzuhelfen: dann bald habe ich in einem Sommer von dieser Classe mehrere Sorten entdecket, und derselben Eigenschafften kennen lernen, bald aber von einer andern; ja manche Sorte die ich einmal etwann erblicket, ist mir wohl unter zwey bis drey Jahren nicht wieder zu Gesichte gekommen. Die beeden Classen davon die eine von den Heuschrecken und Grillen, die andere aber von den Libellen handelt und die zweyte Classe der Wasser-Insecten ausmachet, sind von mir so vollständig, als nur immer möglich gewesen, ausgefertiget worden, und ich glaube nicht, daß von dergleichen Insecten in unserem Lande noch viele sich aufhalten sollten, die ich nicht bereits beschrieben hätte. In den übrigen, und zum Theil, gar kleinen Classen, mangeln freylich noch viele Insecte, die bey uns wohnen, unterdessen aber ist dieser zweyte Theil doch nicht kleiner als der erste: dann dieser enthält neun und siebenzig Kupfer-

 Plat-

Platten, und gegenwärtiger achtzig; was aber noch abgehet, werde ich nicht unterlassen nachzuholen. Der bereits angefangene Nachtrag, der den dritten Theil meines Werckes ausmachen wird, ist dazu gewiedmet, und in selbigem werde ich in das Künftige, wie bereits anderswo gemeldet worden, alle mir bekannte Insecte beschreiben, ohne auf eine besondere Ordnung zu sehen. Dieses haben mir längstens viele Liebhaber angerathen; und sollten in selbigem etwann auch solche Insecte vorkommen die zu den bereits angefangenen Classen nicht gehören, so wird sich wegen ihrer Eintheilung schon Rath finden. Ich werde also auch in das Künftige mit Herausgebung dieser meiner Blätter monatlich fortfahren, und also innerhalb dritthalb Jahren auch den dritten Theil, wann GOtt Leben und Gesundheit fristet, beschliessen.

§. 2. Diejenigen Liebhaber so mein Werck monatlich erhalten, werden sich noch erinnern, daß ich mit einigen Ausgaben zuruck geblieben bin, mir aber solches verhoffendlich nicht zum Nachtheil auslegen: es ist solches aus keiner Nachläßigkeit geschehen, sondern eben die Bemühung, sie beständig in ihrem Vergnügen zu unterhalten, ist daran Ursache. Ich habe mir nämlich durch das vielfältige Aufsuchen der Insecten, da ich auch öffters bey unfreundlichem und nassem Wetter auf das Feld gehen, und wohl auch in das Wasser tretten müssen, eine schmertzhaffte Kranckheit zugezogen, die mir bereits mehr als einmal das Gehen verbotten, und mich das Zimmer zu hüten genöthiget. Deme ungeachtet aber bin ich, so viel als es mir die Schmertzen erlaubet, nicht müßig geblieben; und ob ich gleich am Aufsuchen der Insecten verhindert worden, so habe ich doch zu Hause die Zeit mit solchen Versuchen zugebracht, die mir Stoff zu einem neuen Werck gegeben, welches ich, unter GOttes Hülffe, mit dem instehenden 1750. Jahr anzufangen willens bin. Ich habe nämlich dasjenige was mir von Fröschen bereits bekannt gewesen, durch neue Versuche vermehret, sehr viele Frösche, die ich mir vom Land nach Haus bringen

gen lassen, genau untersuchet, zergliedert, vom Ey an erzogen, abgemahlet, und die dabey gemachten Anmerckungen auf das fleißigste zu Papier gebracht. Die Liebhaber der Natur-Historie, so etwann von der Ausgabe dieses Werckes näheren Bericht haben möchten, werden solchen nächstens in einer besonders abgedruckten Nachricht erhalten, und ich hoffe Denselben ein Werck zu liefern, welches sie eben so sehr, als meine bisherige Arbeit, vergnügen wird.

§. 3. Erst gemeldetes Werck von Fröschen, wird aber meiner Insecten-Belustignng ganz und gar keinen Eintrag thun: dann der Mangel der Insecten ist nicht Ursache daran, daß ich solches anfange. Ich habe noch viele Insecten, deren Umstände ich bereits genau kenne, von denen ich aber nichts in diesem zweyten Theil vorbringen können, weil ich neue Classen hätte anfangen müssen, die mir nur meiner Gönner Unwillen würden zugezogen haben. So habe ich noch nichts von den Schnecken gesaget die sich so wohl im Wasser als auf dem Land aufhalten, und eben auch wie die Muscheln die im Wasser anzutreffen, zu den Insecten gehören. Von den Blut-Egeln, den Regen-Würmern, und andern, habe ich auch noch Nachricht zu geben. Die Spinnen, von denen ich gar vielerley Sorten kenne, die zum Theil im Wasser, zum Theil aber auf dem Land wohnen, können mir auch noch Manches zu schreiben Gelegenheit geben. Die Viel-Füsse im Wasser und auf dem Lande sind auch noch übrig, ingleichen die Wanzen welche so wohl in jenem als auf diesem leben; und gleichwie ich von dem Floh und seiner Erzeugung etwas zu sagen gehabt, so kan ich von den Läusen auch noch reden, ja ich bin über dieses im Stand verschiedene andere Insecte aufzuführen, die wir mit blosen Augen gar nicht sehen können. Von allen diesen Insecten aber habe ich mir künftighin zu handeln vorgenommen, und hoffe wenigstens von jeder Gattung einige nach ihren Eigenschafften zu beschreiben. Diesemnach wird es mir so bald nicht an Materie fehlen meine Insecten-Belustigung ferner fortzu-

setzen, zumalen da ich auch überdem manche Raupen habe, deren Papilion ich endlich aussindig zu machen verhoffe, und im Gegentheil auch manchen schönen Papilion von dem mir die Raupe mangelt. Sollte ich so unglücklich seyn, daß mir ihre Verwandlung nicht bekannt würde, so kan ich auch dieselben so mittheilen wie ich sie habe, und von ihnen so viel Nachricht geben als mir möglich ist, welches bereits verschiedene Liebhaber von mir verlanget, deren Wunsch ich aber deswegen noch nicht erfüllet; weil ich noch immer gehoffet, doppelten Danck von ihnen zu verdienen, wann ich jedes Insect nach seiner gantzen Verwandlung beschriebe.

§. 4. Da ich eben der Papilionen Meldung gethan: so erinnere mich vielmalen vernommen zu haben, daß es verschiedene Liebhaber von meinen Blättern gebe, welche nichts als lauter Papilionen zu sehen wünschen, und zwar vornehmlich nur solche die mit bunden Farben ausgezieret sind. Die Neigungen der Menschen sind zwar verschieden; jedoch verdienet, meiner Meinung nach, die edlere allezeit den Vorzug. Etwas nur deswegen lieben, weil es die Sinnen ergötzet, ohne dabey seine Absicht auf den Urheber desselben oder auf den Nutzen den man dadurch erhalten könnte, zu sehen, ist eine Neigung die mich niemalen zur Untersuchung der Insecten angetrieben. Meine Absicht ist allezeit edler gewesen, indem ich solche zum Preis des Schöpfers und zum Nutzen des Nächsten unternommen; wie weit ich es aber hierinnen gebracht, mögen diejenigen urtheilen, die davon zu urtheilen im Stande sind; und bey dieser meiner Absicht werde ich auch in das künftige bleiben, daher aber kan ich derjenigen Verlangen nicht erfüllen, die nur bunde Papilionen in meiner Sammlung sehen wollen. Ob nun also gleich dieser zweyte Theil nicht bey allen denjenigen Beyfall finden wird, dessen der erste gewürdiget worden, so lasse ich mir doch daran begnügen, wann sich auch nur einige finden denen dieser zweyte Band gefället.

Daß

Daß es auch an solchen nicht mangle, bin ich die Zeit über, da derselbige stückweiß heraus gekommen, genugsam überzeuget worden; indem sich so gar auch verschiedene Gönner gefunden, die mir zu Aussfertigung desselben vielen Vorschub gethan, welches ich nicht nur bereits an seinem Ort schuldigster massen gerühmet; sondern auch hier nochmals öffentlich mit unterthänig ergebenen Danck erkenne. Dieser Gönner Gewogenheit, wird mich auch noch künftig antreiben, so gar die dem Ansehen nach allerhäßlichsten und abscheulichsten Creaturen zu untersuchen; meine Mühe aber wird mir, ausser ihrer Gunst, auch dadurch genugsam belohnet werden, wann ich die Einfalt überführen kan, daß sich auch in solchen Creaturen ein Finger der Allmacht zeige; und daß es eine dumme und gotteslästerliche Meinung seye, zu glauben, die dem Ansehen nach schädliche Creaturen und Insecte, könnten ihren Ursprung nicht von einem gütigen Schöpffer haben, sondern müßten von dem Feind des Guten hervorgebracht worden seyn.



*

* *

Zufällige Gedancken über den zweyten Theil der Insecten-Belustigung.

Mein Rösel Deine Kunst hat mit besondern Fleis,
So zu des Schöpfers Ruhm, als zu der Deutschen Preis,
Uns schon einmal gezeigt, wie viel Papilionen
Mit Pracht und Kunst geziert, in unsern Fluren wohnen.
Was sie seitdem gethan, beweiset abermal
Hier dieser zweyte Theil; und der Insecten Zahl
Die selbiger enthält, hat Keiner noch beschrieben;
Den zu dergleichen Werck, so Lust als Lieb getrieben.
Die Gunst die dieses Buch bey Kennern Dir erwirbt,
Erwirbt Dir auch zugleich ein Lob so nimmer stirbt:
Und also müssen Dir, die Würmer unsrer Erden
Zu einen Ehrenmal von vester Dauer werden.

D. G. L. Huth.

Die zu der monatlich herauskommenden Insecten-Belustigung

gehörige Sammlung derer Erd-Kefer hiesiges Landes.

Erste Classe.

In welcher nicht nur allein verschiedene hiesige, insbesondere so genannte Erd-Kefer nach ihrem Ursprung und andern wunderbaren Eigenschafften aus eigener Erfahrung, sondern auch einige ausländische zu dieser Classe gehörige, beschrieben, und in accuraten, sauber illuminirten Kupferstichen, nach dem Leben abgebildet, dargestellet werden,

von

August Johann Rösel,

Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.
Gedruckt bey Joh. Joseph Fleischmann.

Vorbericht
zu der
Erd-Kefer ersten Classe,

in welchem so wohl die Kennzeichen, wodurch sich die insbesondere so genannte Erd-Kefer und ihre Würmer von denen übrigen unterscheiden, angegeben, als auch einige ausländische, zu dieser Classe gehörige Sorten, beschrieben werden.

§. 1.

So vielerley Gattungen und Sorten es von Kefern in andern Ländern giebt: so vielerley sind auch in dem unserigen zu finden. Da ich nun diese zu beschreiben mir vorgenommen, habe ich vor nöthig gefunden, solche um besserer Ordnung willen in verschiedene Classen einzutheilen. Sollten alle diejenigen Insecte zu denen Kefern zu rechnen seyn welche kiefen, als wovon das Wort Kefer seinen Ursprung hat, so wäre ihre Familie eine derer grössesten; alleine ich halte nur diejenigen Insecte für Kefer, so harte Flügel-Decken und sechs Füsse haben, und aus einem mit sechs Füssen versehenen Wurm entspringen, der sich in eine Puppe verwandelt. Viele theilen diese Insecte in dreyerley Gattungen ein, und zu dieser Eintheilung haben ihnen die Flügel derselben Gelegenheit gegeben. Zur ersten Gattung rechnen sie diejenigen so harte Flügel-Decken haben, zur andern die, so nur halbe Ober-Flügel oder Flügel-Decken führen, und zur dritten diejenige so mit durchsichtigen Ober-Flügeln versehen sind, darunter dann auch die Erd-Baum- und Wasser-Wanzen vorkommen. Alleine so wohl diese als auch andere so zu dieser dritten Classe gezehlet werden, gehören, meiner Meinung nach, gar nicht zu dem Kefer-Geschlecht; sondern zu solchen Insecten, welche mit einem Saug- oder Nehr-Stachel versehen sind und keine Verwandlung leiden; und daher kan ich auch die-

 ser

ser Eintheilung keinen Beyfall geben. Hingegen halte ich, meiner Einsicht nach, dieses für die bequemeste Eintheilung, nach welcher die Kefer insgesammt zwey Geschlechte ausmachen, zu deren ersterem die Erd-Kefer, zur zweyten aber die Wasser-Kefer gerechnet werden. Von diesen habe ich, weil sie sich in einer Classe beschreiben lassen, die erste Classe derer Wasser-Insecten gemachet; von jenen aber sind mir so vielerley Sorten bekannt, daß ich für nöthig gefunden, sie in sieben Classen abzutheilen.

1. Die erste dererselben enthält die insbesondere so genannte Erd-Kefer, unter welchen ich diejenigen verstehe, so, wo nicht den grössten, doch den meisten Theil ihres Lebens, als Wurm und Kefer in der Erde zu bringen.

2. Die zweyte beschreibet die so genannten Holz-Böcke, oder Holz-Kefer.

3. Die dritte handelt von denen Blat-Kefern.

4. Die vierte machen die Rüssel-Kefer aus.

5. Die fünffte giebt von denen Spring-Kefern Nachricht.

6. Die Aas-Kefer kommen in der sechsten vor, und in

7. der siebenden die Raub-Kefer.

§. 2. Der so genannte May-Wurm; eine Art von Holz-Wespen, welche kleine Flügel-Decken zu haben scheinet ꝛc. werden einiger Meinung nach auch zu denen Kefern gehören; ich aber rechne sie zu denenjenigen Insecten, welche weil sie bald von dieser bald von jener Gattung etwas an sich haben, sich zu keiner Haupt-Gattung bringen lassen, sondern Zwischen-Classen machen; wiewohl es dergleichen Geschöpfe insgemein gar wenige giebet.

§. 3. Vorjezo bleiben wir vornehmlich bey der ersten Classe derer Erd-Kefer, in welcher wie bereits gemeldet worden, die insbesondere so genannte Erd-Kefer vorkommen, da wir dann nicht nur allein diejenige Kennzeichen und Eigenschafften zu bemercken haben, die ihnen allen so wohl in der Wurm- als Kefer-Gestalt eigen sind; sondern auch Dasjenige, wodurch sie sich von einander unterscheiden. Es bestehen also ihre allgemeinen Eigenschafften darinnen.

1. Die Würmer, aller dieser Kefer halten sich niemalen ausser der Erde, sondern beständig in derselben auf, indem sie in solcher ihre nöthigen Unterhalt finden, der aus Wurzeln und faulem Holz bestehet.

2. Nach

2. Nach der Structur überhaupts, und auch der Farbe nach, sind sie einander fast vollkommen ähnlich, so daß wann man von ihrem vollendeten Wachsthum nicht gewis versichert ist, sie schwer von einander, denen Sorten nach, zu unterscheiden sind. Sie haben alle einen braunen harten Kopf, an welchem ich zur Zeit noch keine Augen wahrnehmen können. Ihr Leib ist lang, weich, hinten wie ein Sack geformet, voller Quer-Falten, und dabey so gekrümmet, daß sie ausser der Erde nicht so wohl kriechen, als sie in derselben sich fort wühlen und durchgraben können. Nahe am Kopf haben sie sechs Füsse, welche zu äusserst insgemein stumpf und mit braunen Härlein besezet sind.

3. Vom Ey an brauchen diese Kefer-Würmer, bis zu ihrem vollkommenen Wachsthum, insgemein vier bis fünf Jahre, hernach verwandeln sie sich in Puppen, aus welchen im folgenden Jahr die Kefer hervor kommen, so, daß einige Kefer fünf, einige aber sechs Jahre, vom Ey an, in der Erde sich aufhalten. Ehe sich aber diese Würmer in Puppen verwandeln, schliessen sie sich alle in einen von ihnen verfertigten Erd-Ballen oder in eine so genannte Erd-Pille ein, gleichwie auch andere Insecten zu thun pflegen, daher ich nicht sehe mit welchem Recht man einigen dieser Kefer, vor andern den Namen Pillen-Kefer (Scarabæus pilularius) beylegen könne: dann daß welche diesen Namen deswegen verdienen, weil sie den frischen Mist in einen rundlichen Klumpen knäten und ein Ey darein legen, habe ich noch nicht wahrnehmen können.

§. 4. Dieses sind also die allgemeinen Kennzeichen derer Würmer aus welchen die Erd Kefer entspringen, nun müssen wir auch sehen was diese mit einander gemein haben. Betrachten wir dieselben auf das genaueste, so finden wir doch nicht mehr als ein einiges beständiges Merckmal welches uns so gleich zu erkennen giebet, ob ein Kefer zu dieser ersten Classe gehöre oder nicht. Dieses bestehet darinnen daß die zwey vordersten Füsse an dem hintern scharffen Rand ihres mittleren Theiles ausgezacket oder mit starcken Spizen versehen sind, durch welcher Hülffe sie sich durch die vesteste Erde graben können. Diese Spizen finden sich so wohl an der grössten ausländischen, als auch an der kleinsten einheimischen Sorte, so mir bekannt sind, werden aber an denen Arten welche die übrigen Classen ausmachen vergeblich gesuchet.

§. 5. Nun mus ich auch anzeigen worinnen die Kefer dieser ersten Classe von einander unterschieden seyen, und da kommt so gleich ein

Unterschied in Ansehung ihrer Lebens-Zeit vor. Dann etliche leben nur einige Monate lang und werden daher auch Monats-Kefer genannt, oder bekommen wohl gar von dem Monat darinnen sie leben ihren Namen. Dergleichen sind nun der Mayen-Kefer, der Junius-Kefer und Julius-Kefer, und andere mehr, welche bald nachdem sie sich gepaaret, und ihre Eyer in die Erde geleget haben, ihr Leben endigen. Hingegen giebt es wieder andere die sich vom Früh-Jahr an bis in den Herbst sehen lassen, und auch wohl drey Jahre, ja noch länger leben, wie solches sonderlich von denen Ros-Kefer- und Gold-Kefer-Arten zu mercken ist, welche aber durch andere Kennzeichen unterschieden werden. Daß dergleichen Kefer wohl drey Jahre lang leben, kan jeder an dem Gold-Kefer sehen, welchen ich selbsten mit Obst und nassem weisen Brod so lange beym Leben erhalten habe. Da nun also ihre Lebens-Zeit nicht zu bestimmen ist, so werden sie durch ihre Farbe, und durch den Ort ihres Aufenthalts rc. unterschieden. Der grösste Unterschied aber wird zwischen denen Sorten dieser ersten Kefer-Classe dadurch gemachet, daß sie theils mit Hörnern versehen sind, theils aber keine führen. Diese, denen die Hörner mangeln, werden in Ansehung des Geschlechtes, durch die Fühl-Hörner unterschieden, bey jenen aber führet insgemein nur das Männlein Hörner. Unter denen gehörnten Kefern giebt es einige die nur mit einem Horn, andere die mit zweyen, und wieder andere die mit dreyen versehen sind. Die mit dreyen Hörnern finden sich nicht in unseren Landen, sondern in Indien, und sind zum theil von ungemeiner Grösse. Die zwey Hörner tragen, haben solche entweder neben einander oder über einander; von diesen lezeren aber, ist ebenfals, so viel mir bekannt, in unsern Gegenden keine Art zu finden. Bey beeden stehen die Hörner entweder am Kopf oder an dem Brust-Stuck, und sind entweder beweglich oder unbeweglich. Stehen sie am Kopf nebeneinander und haben eine bewegliche Einlenckung, so gehören sie unter das Schröter-Geschlecht; die übrigen aber mit einem, zwey und dreyen Hörnern, unter die Nas-Horn-Kefer. Diese haben entweder nur ein steiffes über sich stehendes Horn oben auf dem Kopf; oder es stehet solches gerade vor sich hinnaus, und hat eine ziemliche Länge, endiget sich auch in zwey Spizen die gleichsam eine Gabel machen; in seiner Mitte aber führet es noch einige andere zahnförmige Spizen. Bey andern die zwey Hörner haben, lauffet über erstgemeldes Kopf-Horn, ein, zuweilen, noch stärckeres und längeres, so

aus

aus dem Brust-Stuck entspringet; beede zusammen aber formiren gleichsam eine Krebs-Scheere. Die mit dreyen Hörnern, haben nur eines, dem vorigen gleich kommendes, vornen am Kopf, und an jeder Seite des Brust-Stuckes eine Horn-Spizen; und einige führen alle drey Hörner am Brust-Stuck. Bey diesen gehörnten Kefer-Arten ist zu mercken, daß das weibliche Geschlecht insgemein gar keine, oder doch sehr kleine Hörner führe. Von allen diesen Arten werde ich nun in folgenden Blättern welche vorstellig machen. Es giebt aber auch noch einige die statt der Hörner auf ihrem Brust-Stuck und Kopf nur Spizen und Höcker zeigen, und von dieser Art wird ebenfals einer abgebildet erscheinen.

§. 6. Betrachten meine geehrteste Leser die auf folgender ersten Tabelle vorkommende Kefer, so werden sich einige dererselben sonder Zweifel wundern, daß ich so grosse und kleine Creaturen unter eine Classe bringe; allein in der Haupt-Classe derer vierfüssigen Thiere stehet ebenfals der Elephant oben an und die Maus, als das kleinste machet den Schlus; ja in der besondern Classe derer vierfüssigen Thiere, worinnen die Maus vorkommet, findet sich auch der Has und das Murmelthier, gegen welchen jene sehr klein ist. Sie gehören aber alle zusammen unter die vierfüssigen Thiere, weil sie ihre Jungen vollkommen gestaltet und lebendig zur Welt bringen. Der grosse Straus ist ein Vogel der eben so wohl Eyer leget, als der einen May-Kefer an Grösse kaum gleichkommende Colibri derer Antillischen Inseln. Der Crocodill ist so wohl eine Eydexe, als die unter diesem Nahmen uns bekannte kleine Creaturen. Der kleinste Fisch, den ich kenne, mag wohl der in Sachsen gar nicht frembde Stichling*, oder Sticherling seyn, indem auch der grösste der Länge nach, sich nicht viel über einen Zoll erstrecket, unterdessen aber hat er mit dem grossen Hausen darinnen einerley Eigenschafft, daß er so wohl als dieser laichet. Ich erinnere mich irgendwo gelesen zu haben, es gebe in Indien so grosse Muscheln, daß sich die Einwohner derselben statt derer Schweins-Tröge bedienen, hinge-

* Dieser Fisch führet oben auf dem Rücken und unten an jeder Seite des Bauches eine, und also in allem drey scharffe Stachel-Spizen, welche er so wohl an dem Leib anlegen als auch ausstrecken und steiff halten kan. Daher geschiehet es öffters, daß man in denen Barschen oder Börsichen und andern Raub-Fischen dergleichen kleine Fische im Mund halb verfaulet hangen findet, welche jene nicht verschlingen können, weil sie ihre Stacheln ausgestrecket haben.

hingegen werden wiederum andere gefunden die sehr klein sind: beederley Sorten gehören, nach denen in der Vorrede des ersten Theils, von mir angegebenen Kennzeichen zu denen Insecten, ob man schon sonsten insgemein dafür hält, Insecten seyen nur die kleinsten Thiere. Kurz ich lasse mich die Grösse an meiner Eintheilung gar nichts hindern, und der kleinste Kefer, den mir auch mein Sonnen-Microscopium nur zeiget, mit welchem ich es nunmehr so weit gebracht habe, daß es mir das was es zeigen soll 3456 mal grösser, nur im Durchschnitt, vorstellet; ein solcher Kefer sage ich, gehöret so wohl zu dieser ersten Classe, wann er die zum Graben nöthige Spizen an seinen vordersten Füssen führet, als der grosse fliegende Stier.

§. 7. Verschiedene Insecten Beschreiber haben von denen Kefern den Anfang gemachet, und mancher wird meinen, es gehöre ihnen für andern der Vorzug: weil die Würmer dererselben so viele Jahre zu ihrem Wachsthum brauchen, welches mir auch von keinem andern, der Verwandlung unterworffenen Insect, bekannt ist. Allein die Muscheln und Schnecken, welche ebenfals, nach denen von mir angegebenen Kennzeichen, Insecten sind, ob sie sich gleich nicht verwandeln, erlangen ein noch höheres Alter. Wäre also nach diesem der Vorzug zu bestimmen, so hätte ich mit ihnen den Anfang machen müssen; ich glaube aber es habe hierinnen jeder seinen freyen Willen, und es haben so wohl meine geehrteste Leser als auch ich dadurch, daß ich nicht mit denen Kefern meine Beschreibung angefangen, etwas gewonnen: dann seit der Zeit da ich meine Insecten-Belustigung herausgegeben habe, ist solche immerzu bekannter geworden, und hat verschiedene Liebhaber gefunden, welche güttigst geruhet mir zu meinem Vorhaben behülfflich zu seyn, und unter diesen bin ich sonderlich dem Königlich-Polnischen und Chur-Sächsischen Berg-Rath und Inspector der Königlichen Naturalien-Kammer, Herrn EILENBURG verpflichtesten Danck schuldig, der mir nicht nur allein verschiedene ausländische Heuschrecken, sondern auch etliche gehörnte Kefer, um mein Werck damit auszuschmücken, hochgeneigtest zugesandt. Erstgedachte Heuschrecken habe ich bereits herausgegeben, und ob schon meine Blätter nur denen hiesigen Insecten vornehmlich gewidmet sind, haben die Liebhaber solche dennoch so wohl aufgenommen, daß ich mir von denen frembden Kefern, die ich nunmehr beschreiben und in ihrer Abbildung vorstellig machen will, ein gleiches verspreche; hätte ich nun mein Werck mit den Kefern angefangen, würde ich vielleicht nicht im Stand gewesen

seyn

SCARABAEORUM TERRESTRIUM PRAEFAT. CLASSIS I.



A. J. Rösel fecit et exc.

seyn mit diesen frembden Creaturen die Liebhaber zu vergnügen. Ich hoffe aber sie werden solche allerdings mit Vergnügen ansehen: dann ob man sie schon hin und wieder abgebildet findet, so meine ich doch diese Abbildungen mit mehrerem Fleis als andere gemachet zu haben; wiewohl ich den Ausspruch denen Kennern überlasse, und mich nunmehr zur Beschreibung dererselben wende. Es zeiget sich also Tab. A. Fig. 1.

Der sehr grosse/ Indianische/ glänzende/ schwarz-braune Nas-Horn-Kefer, mit zwey über einander stehenden langen Hörnern.

§. 8.

Dieser ungemein grosse Kefer hat zusammt seinen zwey vorwarts gerichteten und gegen einander gekrümmten Hörnern, die fast einer Krebs-Scheere gleichen, eine Länge von 5½. Zoll. Das längste Horn welches oben stehet und mit dem Vorder-Leib oder Brust-Stuck ein Ganzes ausmachet, auch, gegen unten zu gekrümmet, fast in eine Spize sich endiget, hat die halbe Länge des ganzen Kefers. In der Mitte desselben ist an jeder Seite eine etwas unter sich stehende zahnförmige Spize zu sehen, und an seinem äussersten Ende ist es auf eine kaum merckliche Art gespalten. Seine untere oder innere Fläche ist fast bis zu äusserst mit ocker-gelben, steiffen Sammet-Härlein dichte besezet. Da aber wo das untere Horn das obere, wann sie sich schliessen, mit seiner äussersten Spize berühret, mangeln diese Härlein. Das untere Horn ist um ein Dritthel kürzer als das obere, seine Krümme gehet einwarts oder obersich, und wie das vorige mit dem Brust-Stuck, so machet dieses mit dem Kopf einen Theil aus. Jenes ist etwas breit, obenher rund, unten aber fast platt; dieses hingegen ist dünne und breit, und hat oben gleichsam eine Schärffe, welche mit Zähnen besezet ist, unter denen, ausser einigen kleinen, sonderlich sechse zu bemercken sind: als nämlich die zwey äussersten, und dann vier in der Mitte, von denen die drey lezten, oder hindersten am nächsten beysammen stehen. Der auf dieses Horn folgende Kopf ist unten in dem dicken und breiten Brust-Stuck eingelencket, und aus diesem wachsen kurze ocker-gelbe Härlein hervor, welche die Fuge dieser Einlenckung

so bedecken, daß selbige durch keinen Sand-Staub unbrauchbar gemachet werden kan. Die zu beeden Seiten befindliche grosse, glänzende Augen, werden von einer von vornen kommenden, und sich mitten durch selbige bis in die Helffte erstreckenden, hart angeschlossenen Spize, wie bey dem hiesigen Nas-Horn-Kefer, so bedecket, daß sie in der Erde durch das Anreiben nicht so leichtlich Schaden nehmen können. Unter diesen stehen die kleinen Fühl-Hörner mit kurzen Kolben, nebst denen übrigen Spizen, wie an denen unserigen, und der Kopf ist an seiner untern Fläche ebenfals mit ocker-gelben Härlein besezet. Das Brust-Stuck ist an seinem Rand herum mit einem schmalen erhabenen Saum zierlich eingefasset, und unter demselben hat das erste Paar, oder die zwey stärckten Vorder-Füsse ihre Einlenckung. Der hintere und grösste Theil des Leibes, welchen die geschlossene, glänzende Ober-Flügel obenher ganz bedecken, ist unten rings herum, wie das Brust-Stuck, ebenfals mit ocker-gelben Härlein bewachsen, und an ihm sind die übrigen zwey Paar derer Füsse eingelencket. Die beeden vordersten Füsse sind, wie an denen übrigen Kefern dieser Classe, mit etlichen starcken Spizen, an ihrem mittleren Theil bewaffnet, und durch Hülffe derselben kan sich dieser Kefer durch die härteste Erde durchgraben, wozu das untere bewegliche Horn mir allerdings viel beytragen zu können scheinet.

§. 9. Daß dieser Kefer sich in Brasilien aufhalte, erhellet aus Marcgravii Historia rerum naturalium Brasiliæ, in welcher derselbe p. 246. und 247. nebst etlichen andern gehörnten Kefern beschrieben und vorgestellet wird, denen die Brasilianer den Namen Enena und MARCGRAV Taurus volans beyleget. In der Beschreibung des gegenwärtigen finde ich nichts besonders, als daß er saget: seine äussern Flügel bestünden aus einer olivenfarben Schale welcher etwas Dunckel-gelbes beygemischet seye, und hin und wieder wären sie mit braunen Puncten besprenget, welches sich an meinem Original, wie die Figur ausweiset, anders zeiget. Wann er aber ferner saget, der Kefer könne seine beeden Hörner zusammen bringen und etwas mit denenselben halten, so wird ihm jeder Beyfall geben. PETIVER nennet diesen Kefer in dem Catalogo classico & topico omnium rerum Figuratarum in V. Decadibus, seu secundo Volumine GAZOPHYLACII NATURÆ ET ARTIS, *Rhinoceros Amer. ciner. rostro nigro nitente* und in dem zweyten Theil seines Gazophylacii selbsten, allwo er auf der 70. Tab.

Fig. 1.

Fig. 1. vorgestellet wird, heisst er the Toddy Fly, die Toddy Fliege, zugleich aber wird folgende Ursache dieses Namens daselbst von ihm angegeben, wann er also schreibet: Sie wird also genannt, von dem Schaden so sie diesem Baum zu fügen, indem dreyssig oder vierzig dererselben, die Rinde durch Hülffe ihres Schnauz-Horns durchsägen, sich mit dem ausfliesenden Safft betrincken, und also gefangen werden. Derjenige Kefer den PETIVER gehabt, ist wie er selbst saget in Martinique gefangen worden, er sezet aber auch hinzu, daß sie in Guinea ebenfals gemein seyen. Diese Nachricht hat PETIVER aus dem Musæo Regalis Societatis NEHEM. GREW genommen, als in welchem dieser Kefer, der, wie daselbst stehet, aus Guinea gekommen, p. 162. gleichfals beschrieben ist, und in dieser Beschreibung wird an derjenigen, so MARCGRAV davon gegeben, ausgesezet, daß er die Augen mit einem Hanf-Korn vergleichet; weil sie nicht nur allein kugelrund sind, sondern auch die Grösse einer wohl ausgewachsenen grünen Erbsen haben. Nachdem aber GREW eben daselbst gesaget, daß diese Kefer einen Theil der Rinde des Toddy-Baums aufsägen, sezet er hinzu: Es sind zu diesem Ende die Zähne des Schnauz-Horns von der Natur sehr weislich übersich gesezet worden: dann das Werck wird hier nicht auf die Weise verrichtet, wie wann ein Mensch säget, nämlich durch die Schwere des Thiers, welche gering ist; sondern durch die Krafft seiner Füsse, welche das Horn über sich treiben. Zu diesem sezet der Auctor noch hinzu, daß man in denen Transactionibus Philosophicis N. 94. Die Beschreibung derer Geburths-Glieder dieses Kefers finde so SCHWAMMERDAM mitgetheilet, es ist aber selbige eben diejenige, die ich in der Historie des auch in Deutschland befindlichen Nas-Horn-Kefers angeführet habe.

§. 10. Weil in erstangeführten Nachrichten des Toddy Baumes Meldung geschiehet: so werde ich hoffentlich verschiedenen meiner geehrtesten Leser einen Gefallen erweisen, wann ich von selbigem einige Nachricht hieher seze. RAY beschreibt diesen Baum Historiæ Plantarum Lib. XXIX. Sect III. Cap. 14. p. 1665. unter denenjenigen Bäumen so er, Arbores pomiferas fructu corticoso, floris calyce basi adhærente, nennet, und da finden wir daß es ein Indianischer Baum seye welcher Mamei und Mamay, englisch aber The Mammee, Momin oder Toddy-tree genannt wird, statt seiner Beschreibung

aber welche er aus andern Auctoren zusammen getragen, will ich diejenige hersezen, so uns MILLER in seinem Gärtners-Lexico (The Gardener's Dictionary) davon giebt, als welcher die Pflanze, oder den jungen Baum selbst gesehen. Er schreibt aber daselbst also: Der Mamei-Baum hat eine Rosenblume, welche aus verschiedenen Blättlein bestehet die im Kreis wachsen: aus dem Kelch derselben entspringet ein Stempel (pistillum) der hernach zu einer fast runden fleischigen Frucht wird, in welcher zwey oder drey Saamen enthalten so in harten rauen Schalen stecken. Es ist von diesem Baum nur eine Sorte bekannt, nämlich Mamei magno fructu, persicæ sapore. Plum. Nov. Gen. 44. Der Mamei-Baum, mit grosser Frucht so wie ein Pfersich schmecket. Dieser Baum wächst in West-Indien sechzig bis siebenzig Schuh hoch; die Blätter sind gros und steif und bleiben das ganze Jahr hindurch grün. Die Frucht ist so gros als eines Mannes Faust, und wann sie reiff, hat sie eine gelblicht-grüne Farbe, und einen sehr angenehmen Geschmack. Er wächst häuffig in Spanischen West-Indien, woselbst die Frucht insgemein auf denen Märckten verkaufft, und für die beste Frucht im Land gehalten wird. Er wächst auch auf denen Hügeln in Jamaica, und ist in die meisten Antillischen Inseln verpflanzet worden, wo er ausserordentlich treibet. Nach dieser Beschreibung, zeiget er wie der Baum zu ziehen und zu warten seye, von dem Safft aber, um welches willen wir seiner hier gedencken, meldet er nichts. Hingegen sezet RAY am angeführten Ort folgendes: aus denen angeschnittenen Zweigen tropfet ein durchsichtiger, häuffiger Safft, welchen die Einwohner nachdem sie den Baum bestiegen, und einen Zweig gerizet, in einen angehangenen Kürbis auffangen. Sie wissen den Zweig so anzuschneiden, daß sie die Wunde wieder schliessen und verstopfen, und also hintern können, daß der Safft nicht ausfliesse. Bey Nacht lassen sie also die Wunde offen, bey Tag verstopfen sie dieselbe: dann liessen sie solche bey Tag tropfen, so würden die Sonnen-Strahlen den Safft so häuffig heraus ziehen, daß der Baum dadurch abzusterben Gefahr liefe: ja der bey Tag ausfliessende Safft wird nicht für so gesund gehalten, indem er zu rohe und nicht genug verkochet ist. Diesen Safft heissen sie den Mammei oder Toddy-Wein. Er mus aber spar-

sam

sam getruncken werden, und nicht mehr als ein Glas voll auf einmal: dann er treibt den Urin sehr starck, tringet leicht durch, zertheilt, und dienet den Stein zu verhüten, oder aufzulösen. Mich wundert daß andere nichts von diesem Wein melden. Dieses ist also der Safft in welchem sich unser Kefer nach GREW Bericht betrincket, ob er aber nicht auch eben so wohl den Safft des Cocos-Baum liebe, der sonsten Suri oder Sura heisset, von einigen aber auch Toddy genannt wird, wie aus einer von dem BARONET SLOANE in seiner Reise nach Jamaica * angeführten Stelle erhellet, lasse ich dahin gestellet seyn.

§. 11. Es giebt auch noch eine kleinere Sorte von dieser Kefer-Art: wie ich dann solche in einer kostbaren, allhiesigen Insecten Sammlung gesehen. Selbige ist der hier beschriebenen in allem gleich, und unterscheidet sich nur blos in Ansehung der Grösse, indem sie fast mehr als um die Helffte kleiner ist. Daß aber dieser kleinere Kefer ein jüngerer von eben der Art seyn sollte, die ich hier vorgestellet habe, wird niemand glauben, deme bekannt ist, daß die Kefer, wann sie einmal ihre Kefer-Gestalt erhalten haben, nicht grösser wachsen. Der Pater DU MOLINET mus in diesem Irrthum gestecket seyn: weil er in der Beschreibung unserer Kefer-Art ** saget: ich weis nicht, ob

* A Vogage to the Islands Madera, Barbadoes, Nieves, St. Christophoers, and Jamaica; with the natural History af the Herbs and Trees, Four-Footed Beasts, Fisches, Birds, Insects, Reptiles &c. of the last of those Islands &c. By Sir Hans Sloane, Bar^t. In two volumes. Fol. London. Vol. I. 1707. Vol. II. 1725. Ich habe den grössten Theil des Titels dieses schönen Buches hieher sezen wollen, weil es doch denen wenigsten, seiner Seltenheit wegen, bekannt ist; mir aber ist es durch die Güttigkeit meines hochzuehrenden Gönners Herrn D. und Hofrath TREUENS bekannt worden, der mir solches auf eine Zeit lang zu meinem Gebrauch, wie andere rare Bücher, anvertrauet, wofür ich auch demselben mich höchstens verbunden erkenne. Die angeführte Stelle findet sich im zweyten Theil dieses Werckes im achten Capitel, welches von dem Cocos-Baum handelt, in selbigen stehet p. 10. aus dem DAMPIER folgendes: aus dem Baum ziehet man Toddy, und von diesem sauern Arack, der am besten zum Punch ist; man zieht ihn aus einem Ast, der ihn so lange fliessen lässet, als lange die Frucht würde gewachsen haben. Werden alle Trag-Zweige angezapfet, so folget keine Frucht; die so man nicht angezapfet tragen.

** Siehe das von ihm herausgegebene Cabinet de la Bibliotheque de Saint Genevieve. A Paris 1692. p. 187.

man die Jahre dieser Insecte, an der Anzahl der kleinen Spizen die sich an ihrem kleineren Horn innen in der Mitte finden nicht erkenne, gleichwie man saget, daß man die Jahre der Hirschen an denen Enden ihres Geweyhes erkennet. Ich werde aber in dieser Meinung dadurch bestärcket, daß ich dreye dieser fliegenden Stiere (so nennet er den Kefer) von einer Art gesehen, von denen der erste nur zwey solcher Spizen an diesem kleineren Horn getragen, der zweyte hatte dreye, und der dritte viere. Aus diesen Worten erhellet genugsam, wie ich dafür halte, daß der Auctor geglaubet diese Kefer könnten noch an Wachsthum zu nehmen, und die verschiedene Anzahl derer kleinen Spizen seines untern Horns, welche er angiebt, wird manchen zu gleicher Meinung verleiten. Ob ich nun zwar diesem lezeren Vorgeben nicht wiedersprechen kan, so glaube doch nicht, daß an unserem Kefer diese Spizen sich mit denen Jahren wie an den Hirschen vermehren: dann bey diesem geschiehet solches, weil er sein Gehörn alle Jahre abwirfft, welches sich hernach beym Auffsezen manchmalen vermindert, insgemein aber vermehret: wie wollte aber unser Kefer ein gleiches thun können? Man darf ihn nur betrachten, so wird man bald finden, daß er seinem Kopf zusammt dem Horn abwerffen müste. Uber dieses so lässet sich zwar wohl das Alter eines Hirschen aus seinem Geweyh erkennen, daß er aber so viel Jahre habe, als Enden er an seinem Geweyhe träget, lässet sich nicht sagen: weil der Hirsch seine Enden bereits im siebenden Jahr bis auf sechzehen vermehret. Nun wollen wir die auf unserer Tab. A. folgende zweyte Figur betrachten; es erscheinet aber in selbiger

Der sehr grosse und mit drey Hörnern versehene Nas-Horn-Kefer, welcher sonst auch Taurus volans, oder der fliegende Stier genannt wird.

§. 12. Obgleich dieser Kefer die Länge des vorigen nicht hat: so ist doch sein Hinter-Leib so wohl breiter als grösser, und wann er so lange Höner als jener hätte, würde er ihn auch an der Länge übertreffen. Er träget auf seinem Kopf ein vorwarts stehendes und übersich gebogenes Horn, welches sich zu äusserst mit zwey Zincken, gleich einer Gabel, endiget; obenher aber hat es nicht weit vom Kopf noch

eine andere übersich stehende und etwas vorwarts gebogene Spize. Ubrigens aber ist der Kopf, nebst denen zu beeden Seiten stehenden Augen, und denen am Mund befindlichen Theilen, wie an dem vorhergehenden beschaffen, und machet derselbe mit dem Horn nur einen Theil aus, welcher fornen unter den Brust-Stuck seine Einlenckung hat, deren Fuge mit ocker-gelben kurzen Härlein besezet ist. Das Brust-Stuck selbsten, welches rund erhaben und gewölbet ist, und oben in der Mitte eine flache Erhöhung hat, führet an jeder Seite ein steiffes vorwarts gerichtetes Horn: beede haben einigermassen eine Aehnlichkeit mit denen Hörnern eines Stieres, und sonder Zweiffel, hat von ihnen der Name, Scarabæus Buceros, Taurus volans, der Fliegende Stier, seinen Ursprung genommen. So wohl das Brust-Stuck, als der Hinter-Leib, sind an diesem Kefer eben auch auf ihrer untern Fläche mit ocker-gelben Härlein besezet, wie wohl solche an dem Original nicht wohl zu sehen waren; weil selbiges mit einem Oehl oder Fürnis mag bestrichen worden seyn, wodurch auch desselben wahre Farbe und sein heller Glanz ganz verändert worden. Wie aber dieses beschaffen seyen hat mich ein anderer Kefer von dieser Art gelehret, der zwar um ein ziemliches kleiner ist, nicht nur allein aber die ocker-gelben Härlein noch zeiget, sondern auch eine schöne glänzende schwarzbraune Farbe führet. Diesen kleineren Kefer besize ich selbst, und ist mir solcher von einem, von mir hochzuehrenden Gönner meiner Arbeit, als ein Geschencke aus Lübeck überschickt worden. Die sechs Füsse haben an diesem Kefer an eben denen Theilen, und auf gleiche Weise, wie an dem vorigen, ihre Einlenckung. Das vorderste Paar ist auch hier das stärckste, und führet ebenfals an seinem mittlerem Theil starcke unter sich gebogene Hacken-Spizen. Diese Spizen sind bey jeder Art etwas anders beschaffen, und machen das Haupt-Kennzeichen derer zu dieser Classe gehörigen Kefer aus; weil sie sich so wohl an denen grössten als kleinesten finden, gleichwie solches die zwey sehr kleinen Kefer-Arten hiesiges Landes zeigen, welche ich zu diesem Ende auf eben dieser mit A. bezeichneten Tabelle vorgestellet habe. Beede haben ihren Aufenhalt, unter dem, auf dem Feld liegenden, Küh- und Ros-Mist; die Würmer aber aus welchen sie entspringen, habe ich bisher noch nicht entdecken können. Der kleinere mit denen rothen Flügel-Decken und blau-glänzenden Brust-Stuck Fig. 3. ist mit keinen Horn versehen; der andere aber Fig. 4. mit denen ocker-braunen und schwarz besprengten Flügeln, welcher auch ein schwarzes breites Brust-Schild füh-

führet, hat auf seinem Kopf ein kleines, gerad übersich stehendes Horn. Doch wir wenden uns wieder zu unserem grosen Kefer, und mercken noch an, daß der mittlere Theil derer übrigen Füsse, ebenfals mit etlichen Spizen versehen seye, welche aber mehr Stachel- als Hacken-Spizen zu nennen, und die dem Kefer, wann er mit denen vordern Füssen gräbet, zum anstämmen und Fortschieben dienen; wie dann auch die am Hinter-Leib eingelenckte vier Füsse, nicht so wohl vor sich greiffen können, als die zwey vordern. Der zärteste Fus-Theil so an allen sechs Füssen aus vier bis fünf kleinen Gelencken zusammen gesezet ist, führet am äussersten eine gedoppelte haacken-förmige Klaue, in deren Mitte eine untersich gerichtete haar-zarte Borsten-Spize stehet; gleiche Bewandnus hat es aber auch mit denen Füssen derer andern Kefer dieser Classe, unter welchen die mehresten Nas-Horn-Kefer dieses noch besonders haben, daß die Ober-Schenckel aller sechs Füsse stärcker mit ocker-gelben Haaren, als an andern, bewachsen sind.

§. 13. Dieser Kefer scheinet mir ebenfals Brasilien zu seinen Vaterland zu haben: dann obgleich unter denen vier Sorten des fliegenden Stieres, welche MARCGRAV in dem oben angeführten Ort vorstellet, keine mit der unserigen recht übereinkommet, so halte ich doch die erste dererselben mit gegenwärtiger für eine Sorte, welche aber von ihm übel abgebildet worden. In der Gottorfischen Kunst-Cammer zeiget sich unter verschiedenen andern Kefern auch der unserige Tab. XVI. Fig. 2. wobey zugleich gemeldet wird, es seye selbiger, Taurus volans beym ALDROVANDO, ich habe aber nicht finden können daß ALDROVANDUS etwas von ihm sage. MOUFET stellet ihn auch vor, und meldet dabey daß er kein Weiblein habe, sondern alle Jahr sterbe und durch Beyhülffe der Sonne aus seiner Fäulnus wieder hervorkomme*, deme ich aber keinen Beyfall geben kan. GREW beschreibet diesen Kefer ebenfals**, und war derjenige so sich in dem Musæo der Königlichen Societät befunden von dem Ende seines Schnauz-Horns an, bis an das Ende seines Hinter-Theils bey fünf Zoll lang, und über den Rucken zwey Zoll und ein Vierthel breit. Von denen Flügeln dieses Kefers, saget er, seye dieses merckwürdig, daß sie an ihrem äussersten Gelencke zusamm gewickelt, oder gegen den Kopf zu einwarts gebogen seyen, und also unter

* Insect. suie min. animal. Theatrum p. 152.

** loc. citat. p. 161.

unter ihren Decken sicher liegen, und daß sie in ihrer ganzen Länge fast zweymal so lang als der Hinter-Leib seyen. Nun folget auf unserer Tabelle A Fig. 5.

Ein etwas kleinerer Indianischer Nas-Horn-Kefer, mit zweyen über einander stehenden gabel-förmigen Hörnern.

§. 14. Dieser Kefer den auch SWAMMERDAM vorstellet, (*) und in etwas beschreibet, ohne jedoch desselben Vatterland anzuzeigen, kommet wegen seiner beeden Hörner mit der ersten Figur ziemlich überein; da er aber fast um das Drithel kleiner ist als jene, sich auch über dieses, bey genauerer Betrachtung desselben, so wohl an dem Brust-Stuck, als an denen zweyen Hörnern ein mercklicher Unterschied äussert, so ergiebt sich von selbsten, daß selbiger eine andere Art dieses Geschlechtes seye. Die beeden Hörner haben darinnen was besonderes, daß jedes an seinem äussersten, etwas gebogenen Ende zwey quer stehende Gabel-Spitzen führet; auch lauffet das obere und längste mit dem Brust-Schild nicht gerade fort, sondern etwas schregs ober sich, und zeiget ausser seiner Gabel sonst keine Spize. Das untere und kürzere hingegen, welches mit dem Kopf, wie voriges mit dem Brust-Stuck, ein Ganzes ausmachet, hat an seiner obern Schärffe, in der Mitte, einen Zahnförmigen Höcker. Der Kopf ist unter dem Brust-Stuck eingelencket, und zeiget an seinen Augen, Fühl-Hörnern und Spizen fast gleiche Structur wie der vorige; auch ist dieser Kefer an seiner Unter-Fläche ebenmässig mit Haaren besezet; jedoch sind selbige hier blas ocker-gelb. Seine hart-schalige Theile machen daß er über und über glänzet; die Farbe aber ist nicht einerley: dann der vordere Theil hat nebst denen Hörnern eine schwarz-braune, die Flügel-Decken aber eine roth-braune Farbe, und die sechs Füsse kommen hierinnen mit dem Brust-Stuck überein. Das Haupt-Kennzeichen derer zu dieser Classe gehörigen Kefer, ist auch hier an denen vordern Füssen deutlich wahrzunehmen, sonsten aber haben diese, nebst denen vier übrigen, eben die Structur so bereits oben bemerket worden. In der schönen Vögel-Sammlung so der Englische Künstler GEORG EDWARD heraus gegeben (**) und von welcher er nunmehr auch den andern Theil geliefert, kommet im ersten Theil p. 40. dieser Kefer auch vor, jedoch ebenfals ohne Benennung seines ordentlichen Aufenthaltes; doch sezet der Auctor hinzu,

(*) Bibl. Naturæ p. 345. Tab. XXX. Fig. II.

(**) Siehe der Insecten-Belustigung ersten Theil, und in selbigem der Nacht-Vögel II. Classe 254.

daß er aus Ost-Indien gekommen. Von dem nun folgenden und in der sechsten Figur Tab. A. vorgestellten Kefer, kan ich ebenfals nicht gewiß anzeigen, in welchem Lande er sich fürnehmlich aufhalte. Es ist selbiger:

Ein dreyfach gehörnter Kefer ohne Nas-Horn. Tab. A. Fig. 6.

§. 15. Dieser Kefer hat so ziemlich das Ansehen der in der zweyten Figur dieser Tabelle vorgestellten Art, unterscheidet sich aber von selbiger sowohl durch seine Grösse, indem er fast um die Helffte kleiner ist, als auch durch sein vorderstes Horn, welches ihm nicht auf dem Kopf, sondern auf dem Brust-Stuck stehet, oder vielmehr ein Theil desselben ist; und daher kan er auch kein Nas-Horn Kefer genannt werden; zu dem Namen des fliegenden Stieres aber hat er so gutes Recht, als jener. Daß dieses vordere Horn nicht am Kopf sitze fället deutlich in die Augen, indem solches über dem Kopf, etwas aufwarts gebogen hin lauffet, über dieses so machet dasselbe nicht allein mitten in dem Brust-Stuck eine Erhöhung die sich bis in die Helffte desselben ruckwarts erstrecket, sondern auch zu beeden Seiten zwey grosse matt-punctirte Vertieffungen, hinter welchen die beeden Schulter-Hörner auf einer glänzenden Erhöhung stehen, deren hinterer Theil etwas eingedruckt und wieder matt punctiret ist. Der ungehörnte Kopf ist unter dem vordern Horn eingelencket, und kommet seiner Structur nach mit den Köpfen derer bereits beschriebenen Arten überein. Die Farbe dieses Kefers ist an denen Flügel-Decken dunckel roth-braun glänzend; an dem Brust-Stuck aber, und an denen drey Hörnern, wie auch an denen sechs Füssen, fällt sie mehr in das Schwarze. An diesen sind die vier hindersten mit scharffen Spizen, die zwey vordern aber mit starcken Haacken zum Graben versehen. Die untere Fläche des ganzen Leibes und des Kopfes ist, wie die obern Schenckel derer Füsse, mit vielen roth-gelben Haaren bewachsen. Sollten einige Liebhaber meiner Blätter, wann sie gegenwärtigen Kefer gegen die zwölfte Art derer von MARCGRAVEN (*) mitgetheilten fliegenden Stiere halten, wegen der Aehnlichkeit so er mit selbiger zu haben scheinet, auf die Gedancken verfallen, er seye vielleicht ein Brasilianisches Insect: so habe ich nichts dawider einzuwenden. Herr SLOANE beschreibet fast eben einen solchen Kefer **, den er Scarabæum majorem, nigrum, tricornem, den grössern, schwarzen, dreyhörnigen Kefer nenner,

(*) Am oben angeführten Ort.

(**) In dem oben angeführten Werck Vol. II. Lib. II. Cap. IV. p. 205.

net, nur ist er etwas kleiner als der unserige, und sein vorders Horn am Ende gespalten. Eben dergleichen Kefer, jedoch mit ungespaltenen Horn, hat auch PETIVER *, und bey diesem heisset er, Nasicornis Tauroceros Marianus splendens, castanei coloris, terræ Marianæ, der glänzende castanien-farbe, stierförmige Nas-Horn-Kefer aus Mariland, welches eine Landschafft in Canada, in Nord-America ist. Beede lehren uns so viel, daß wann unser Kefer nicht selbst in Jamaica und Mariland sich aufhält, doch eine Art seiner Gattung daselbst zu wohnen pflege. Nun haben wir noch die siebende und lezte Figur unserer Tabelle zu betrachten, selbige zeiget uns

Eine ausländische Art von Nas-Horn-Kefern mit einem einigen Horn.

§. 16. Herr FRISCH hat in seiner Beschreibung von allerley Insecten, im dritten Theil, pag. 6. ꝛc. den Fehler begangen, den er aber nachmalen erkennet und selbst angezeiget, daß er statt des Wurms woraus der Nas-Horn-Kefer entspringet, einen Holz-Kefer-Wurm angegeben; allein er hat sich auch darinnen geirret, daß er statt des in Deutschland sich befindlichen Nas-Horn-Kefers, gegenwärtige ausländische Art beschrieben und vorgestellet, wie seine beygefügte Figur jedem leichtlich zu erkennen giebet. Es ist aber dieses ein Asiatischer Kefer, der sich auf denen Philippinischen Insuln, und sonderlich in Lucon aufhält, wie ich aus PETIVERS Gazophylacio ersehen, in welchem er zu zweyenmalen vorkommet **. Er heisset daselbst, Rhinoceros Lucon. nigricans capite vaginisque punctulatus, der Luconische Nas-Horn-Kefer von schwärzlichter Farbe mit punctirten Kopf und Flügel-Decken. Ob nun gleich dieser Nas-Horn-Kefer dem unserigen für allen andern am ähnlichsten ist, so unterscheidet ihn doch nicht nur allein die Grösse und Farbe von selbigem, sondern auch die übrige Structur. Diese zeiget uns, daß seine Flügel-Decken nicht glatt, sondern mit vielen zarten eingedruckten Puncten, und mit etlichen nach der Länge auslauffenden glatten Streiffen ausgezieret seyen. Das Brust-Stuck hat etliche erhabene Rände, mit welchen die in selbigem befindliche, punctirte Vertieffungen, gleichsam wie mit Leisten eingefasset sind. Das Horn so dieser Kefer auf dem Kopf trägt, ist nicht so rund wie an unsern, sondern hat vornen und hinten eine mehr platte

* Gazophyl. Dec. III. T. XXIV. Fig. 10.

** Dec. V. Tab. XLIV. Fig. 9. und Dec. X. Tab. 100. Fig. 3.

platte als runde Fläche, die sich bis in die Spize desselben erstrecket. Die Unter-Fläche des Leibes und Kopfes ist übrigens auch hier mit rothgelben Haaren dichte bewachsen, welche sich an denen Ober-Schenckeln derer sechs Füsse ebenfals zeigen; und diese lezere sind mit denen zum Graben nöthigen Haacken und Spizen, wie an denen übrigen Arten, versehen.

§. 17. Nachdem wir nun einige derer grössten ausländischen Kefer-Sorten, und zwey derer kleinsten hiesiges Landes betrachtet haben: so will ich auch noch etliche andere vorstellig machen, von deren Verwandlung ich nichts umständliches melden kan; weil sie eben so wohl als die vorigen in unserem Lande Frembdlinge sind; aber wegen des von mir angegeben allgemeinen Kennzeichens, derer ins besondere so genannten Erd-Kefer, ebenfals zu dieser Classe gehören. Es sind derselben achterley Sorten, und die mit B bezeichnete Tabelle, weiset uns solche in ihren Abbildungen. Die erste ist

Ein gar besonderer / höckerichter und dicker, grünglänzender Kefer, der auf seinem Kopf zwey kleine Hörner führet. Tab. B. Fig. 1.

§. 18. Die Haacken so sich an denen zwey vordern Füssen dieses Kefers zeigen, geben deutlich zu erkennen, daß er zu dieser ersten Classe gehöre; das Land aber, in welchem er sich ordentlich aufhält, kan ich nicht angeben; auch habe ich nirgend von ihm eine Abbildung oder Beschreibung finden können. Die Höhe des Cörpers übertrifft beynahe seine Breite; der Kopf ist stumpf und dick, und über desselben kleinen Augen stehen ein Paar aufwarts gerichtete, etwas kurze, zugespizte Hörner, so daß er also unter die gehörnten Kefer zu rechnen ist. Sein Brust-Stuck ist nicht nur allein sehr dick und gros, sondern es hat auch eine ganz besondere Erhöhung, welche vornen zu mit einigen Schärffen und Eck-Spizen versehen ist. Die harten Flügel-Decken sind, der Länge nach, mit vertiefften Rinnen oder Einkerbungen durchzogen, daher sich dann auch nothwendig verschiedene länglichte Erhöhungen auf selbigen zeigen. Nach der Beschaffenheit des Leibs richten sich auch die Füsse, indem sie sehr kurz, dabey aber auch an denen Ober-Schenckeln ziemlich dick sind; sonsten aber haben sie in ihrer Structur nichts besonderes. Die Farbe dieses Kefers ist an dem Brust-Stuck, am Kopf, und an denen Oberschenckeln derer Füsse, wie auch an des Leibes Unter Fläche, so schön goldglänzend-grün, als sie nur immer an dem prächtigsten Gold-Kefer sich zeigen mag; an theils Orten aber, und

vor-



SCARABAEORUM TERRESTRIUM PRAEF. CLASSIS I.



A. J. Rösel fecit et exc.

vornehmlich auf denen Flügel-Decken, fällt sie mehr schwarz als grün aus. Ob dieses aber dem Alter des Insectes, oder etwann einem Firnis womit selbiges bestrichen worden, zuzuschreiben seye, mögen diejenigen ausmachen, denen dasselbe besser bekannt ist; mir ist nur ein einiges Original zu Gesichte gekommen, und solches befindet sich in der schönen Sammlung eines hiesigen Gönners meiner Arbeit, deme ich für die sonderbahre Gütigkeit, nach welcher er mir dasselbe abzuzeichnen erlaubet, hiemit verbindlichsten Danck abstatte. Der nunmehr folgende ist

Ein kleiner/ dunckel-brauner Nas-Horn-Kefer, mit zwey kleinen Schulter-Spizen.

Tab. B. Fig. 2.

§. 19. Von diesem Kefer kan ich zwar so zuverlässig nicht anzeigen wo der eigentliche Ort seines Aufenthaltes seye; unterdessen aber scheinet er mir mit demjenigen sehr viel Aehnlichkeit zu haben, den PETIVER in seinem Gazophyl. nat. & art. Decad. 1. Tab. 8. Fig. 4. vorstellet. Er heisset bey ihm Rhinoceros Lusitanus, niger, splendens, vaginis striatis. Der Portugiesische, schwarze, glänzende Nas-Horn-Kefer, mit gestreifften Flügel-Decken, und hat er denselben von einem Freund erhalten, der ihn um Lisabon gefangen. Er sezet zwar ferner hinzu: vielleicht ist dieses der dritte Nas-Horn-Kefer des Aldrovandi Insect. 451. *Tab. 2. Fig. 3. id. Fr. 179. col. 1. Tab. p. 178. Fig. 3*, wie auch: der Kefer so dem Schröter rechter Hand, beym Imperati *p. 694.* abgebildet stehet, scheinet diesem gar gleich zu seyn: alleine hierinnen hat sich PETIVER geirret, weil keiner von beeden Auctoren seinem Kefer gestreiffte Flügel zuschreibet, und auch die Farbe desselben von ihnen als schwarz-roth angegeben wird. Uberdieses ist auch PETIVERS Figur viel kleiner, und, wie ich dafür halte, so zeiget das ganze Ansehen jener Figuren, daß sie denjenigen Nas-Horn-Kefer vorstellen, der sich auch bey uns befindet und in dieser Classe p. 41. seqq. von mir beschrieben worden. Es ist gegenwärtiger Kefer nicht gar so gros wie ein gemeiner Ros-Kefer, von Farbe aber überhaupts glänzend schwarzbraun. Sein Kopf ist ziemlich platt und breit, auch fast wie eine Schaufsel geformet und in seiner Mitte stehet ein nicht allzu dickes, aber noch ziemlich langes, über sich gerichtetes, spiziges Horn. Neben diesem sind zwey kleine Augen wahrzunehmen, welche wenig hervorragen, und sich so wohl auf der obern als untern Fläche zeigen. Das Brust-Stuck ist erhaben und aufgeworffen, vornen aber so ausgeschweifet,

daß dadurch vier Eckspizen entspringen, unter denen die zwey an denen Seiten die grössten sind, und ein Paar kleiner Schulter-Spizen vorstellen. Die Flügel-Decken sind mit Furchen, oder mit vertiefften und erhöheten Streiffen durchzogen. Die sechs Füsse sind ziemlich kurz, und an dem vordern Paar fället das angegebene Kennzeichen dieser Classe deutlich in die Augen; die Unterfläche des Leibes ist mit rothgelben Haaren bewachsen.

§. 20. Nun folgen noch fünfferley besondere Kefer-Arten, die wie sie mit mancherley Farben gezieret sind, so auch von verschiedenem Geschlecht zu seyn scheinen. Ich habe selbige der Freygebigkeit verschiedener Freunde zu dancken, die meine Insecten-Sammlung gütigst damit vermehren wollen, und sind sie wegen ihrer Seltenheit wohl werth, daß wir sie etwas genauer betrachten. Der erste derselben ist

Ein dunckel-rother Kefer, dessen Ober-Flügel mit schwarzen Flecklein und Puncten besprenget sind. Tab. B. Fig. 3.

Die Farbe dieses Kefers ist ganz matt-roth, ohne allen Glanz: eben so siehet auch die untere Fläche des Leibes aus; die sechs Füsse aber sind etwas dunckler. Seinen kleinen Kopf träget dieser Kefer, wie die mehresten Gold-Kefer, unter dem breiten, rund-gewölbten Brust-Stuck eingezogen. Wo die mit schwarzen Flecken besprengte Flügel-Decken ihre Einlenckung haben, siehet man vornen an jeder Seite des Hinter-Leibes eine harte Spize, die sich bis zum hintersten Fus erstreckt, welche fast an allen Gold-Kefer Arten wahrzunehmen, mit denen dieser Kefer auch seiner übrigen Structur nach übereinkommet; daher ich dann auch so wohl ihn, als die drey in der Ordnung darauf folgenden Arten, an welchen ein gleiches zu bemercken, unter die Gold-Kefer rechne. Herr SLOANE beschreibet in oben angeführtem schönen Werck *, einen Kefer den er Scarabæum e rubro cinereum, minorem, maculis nigris notatum, den kleinen, röthlicht-aschgrauen, schwarzgefleckten Kefer nennet, und der mir eben derjenige zu seyn scheinet, den wir hier vor uns haben. In der vierten Figur erscheinet

Ein schöner matt-grüner Kefer mit einer oranien-gelben Einfassung. Tab. B. Fig. 4.

§. 21. Dieser Kefer hat, gleich dem vorigen, gar keinen Glanz, sondern ist über und über schön matt-grün; und scheinet gleichsam mit Sammet überzogen zu seyn. Seine Flügel-Decken haben eine zierliche, oranien-gelbe Einfassung, die zwar auch um das Brust-Stuck gehet, daselbst aber nicht so mercklich ist. Die sechs Füsse sind an dieser Art sehr geschmeidig, und führen nebst der ganzen Unter-Fläche des Leibes eine ebenfals schöne grüne, dabey aber etwas glänzende Farbe. Die Absäze des Hinter-Leibes zeigen, an denen Seiten, helle ocker-gelbe Flecken; und vornen wo das äusserste Ecke der Flügel-Decken an das Brust-Stuck stösset, ist ein heller Winckel-Pu[...]ct zu sehen.

§. 22. Der kleine glänzende, schwarze, mit weisen Puncten besprengte Kefer. Tab. B. Fig. 5.

ist nicht recht schwarz, sondern spielet, wegen seines Glanzes etwas in die Kupfer-Farbe, und zeiget sowohl auf seinen Flügel-Decken, als auf dem Brust-Stuck, verschiedene weise Puncte von ungleicher Grösse. Sein ganzer Körper ist mehr platt, als rund-erhaben, und an seiner untern Fläche mit zarten Härlein bewachsen. Die vordern Füsse

(*) Vol. II. p. 205. Tab. 237. Fig. 7. 8.

Füsse führen das angegebene Kennzeichen dieser Classe, und sind gleich denen vier übrigen ganz schwarz.

Ein roth-brauner, mit weislichten Puncten besprengter, und roth-gelben Haaren bewachsener Kefer. Fig. 6. Tab. B.

§. 23. Der Structur nach kommet dieser Kefer mit unserem gemeinen Gold-Kefer in gar vielem überein; seine Grund-Farbe aber und übrige Zierrathen, geben ihm ein ganz anderes Ansehen. Der Kopf, das Brust-Stuck und die Flügel-Decken sind etwas matt braun-roth, und sowohl diese als jenes mit vielen blassen ocker-gelben Puncten von verschiedener Grösse ausgezieret, von welchen die grössten auf denen Flügel-Decken in einer Reihe hintereinander stehen. Ferners ist dieser Kefer, sowohl auf seiner Ober- als Unter-Fläche, mit blassen ocker-gelben Haaren bewachsen; jedoch stehen sie auf dieser viel häuffiger als auf jener. Die Augen sind schwarz und die sechs Füsse schwarz-braun: Die zwey vördersten derenselben führen das Kennzeichen dieser Classe, alle zusammen aber viele ockergelbe Härlein. Der Kefer den PETIVER (*) Scarabæum Capensem pilosum, vaginis rubris, plurimis punctulis albis aspersis, den haarigten Kefer von dem Vorgebürg der guten Hoffnung, mit rothen Flügel-Decken, so mit vielen weisen Puncten besprenget sind, nennet, mag wohl eben derjenige seyn, den ich hier beschrieben habe.

Ein kleiner schwarz-glänzender, glatter Kefer, mit ocker-braunen Auszierungen. Tab. B. Fig. 7.

§. 24. Diesen Kefer habe ich durch die Güttigkeit eines meiner Gönner aus Lübeck erhalten. Seine vordern Füsse zeigen deutlich an, daß er zu dieser Classe gehöre; da ich ihn aber sonst niemalen zu Gesichte bekommen; als halte ich denselben für keine hiesige, sondern für eine ausländische Art. Die ganze Ober-Fläche seines Leibes, und, nach Proportion, ziemlich grossen Kopfes, ist, wie die sechs Füsse, glatt und schwarz-glänzend, dabey aber führet er folgende ocker-braune Zierrathen. Durch die Mitte des Kopfes und Hals-Schildes lauffet eine zarte Linie, die sich auch bis in den Schlus-Winckel derer beeden Flügel erstrecket, und um den Hals-Schild ziehet sich an denen Seiten und vornen eine ocker-braune Einfassung. Der Hinter-Leib raget über die Flügel-Decken hervor, und hat so wohl unten als oben eine ocker-braune, in etwas in das röthlichte fallende Farbe; sein hinderstes Gelencke aber ist mit drey schwarzen Flecken ausgezieret, so dreyeckicht sind und deren längste Spize hinterwarts gerichtet ist. Der mittelste ist unter denenselben der grösseste. An dem äussersten Fus führet dieser Kefer auch eine gedoppelte haackenförmige Klaue, sie lieget aber so genau beysammen, daß sie nur einfach zu seyn scheinet.

§. 25. Den Schlus machet endlich

Ein überaus schöner gold- und roth-glänzender, dreyfach-gehörnter Kefer, aus dem Königlich Polnischen Naturalien Cabinet zu Dresden.

Dieser Kefer mag unter denen bisher beschriebenen wohl einer derer seltensten und schönsten seyn. Der von dem Brust-Stuck starck abgesezte Kopf ist platt und breit, hat auch einen scharffen Rand, so daß er fast eine Schauffel vorstellet; mitten auf selbigem stehet ein langes zugespiztes, fast gerades Horn, das, wie der Kopf selbst, eine schwarze Farbe führet, und etwas hinter demselben sind zu beeden Seiten die zwey kleinen braunen Augen zu sehen, welche eine solche Lage haben, daß sie sich so wohl auf der obern als untern Fläche zeigen. Das Brust-Stuck ist sehr dick und erhebet sich über das

(*) Gazophyl. Dec. I. Tab. 8. Fig. 6.

das Horn am Kopf hinnaus; seine ziemlich ausgeschweifte Vertieffungen aber, wie auch desselben erhabene Rände sind so beschaffen, daß es mir unmöglich ist sie zu beschreiben. An jeder Seite führet dieses Brust-Stuck, vornenher, ein unten breites, oben aber zugespiztes, und an denen Seiten scharffes Horn, dessen Farbe schwarz ist, auch hat selbiges an eben diesen Seiten einen scharffen, zarten Rand, der eine erhabene schwarze Linie vorstellet; im übrigen aber ist es so schön hoch gold-glänzend roth, als wie die feinste rothe Folie. Eben dergleichen schöne hochrothe Farbe führen auch die Flügel-Decken, welche dabey mit vielen erhöhten und vertiefften Strichen bezogen sind. Die ganze Unter-Fläche ist samt dem Hinter-Leib schwarz-braun, wie auch die sechs etwas kurze Füsse, an welchen kaum ein röthlicher Schimmer zu bemercken ist; die vordern aber führen auch das Kennzeichen dieser Classe.

§. 26. Ehe ich diesen Vorbericht beschlüsse mus ich noch hinzu sezen, daß obgleich alle diese nun beschriebene Kefer ausländische Insecte sind, sie doch ebenfals wie die unserigen aus einem Wurm entspringen. Meine geehrteste Leser werden mir auch in dieser Meinung leichtlich Beyfall geben, wann sie sich erinnern wollen, daß die Frau MERJANJN in ihrem Werck von denen Surinamischen Insecten genugsam erwiesen, daß die Indianischen Insecte, sich eben auf die Art verwandeln wie die unserigen. Wann ich aber sage, daß ein solcher Wurm auch die Kennzeichen an sich trage, die ich von denen unserigen angegeben habe; so mögten wohl einige anderer Meinung seyn; indem es ihnen unwahrscheinlich vorkommen wird, daß der Wurm eines solchen Kefers, dergleichen uns die Tab. A. zeiget, eben so aussehen solte, wie der Wurm eines Kefers der keine Hörner träget. Alleine der bey uns wohnende Schröter führet zwey lange Hörner; deme ohngeachtet aber siehet sein Wurm, wann wir die Grösse ausnehmen, überhaupts nicht anders aus als der Wurm eines Mayen-Kefers. Der Pater CHARLEVOIX sagt zwar in seiner Historie der Insul St. Domingo (*), da er einen Nas-Horn-Kefer beschreibet, selbiger mache in einem abgehauenen Palm-Baum eine Menge gehörnter Würmer entspringen, welche die Einwohner ämsig aufsuchen, und die für eine niedliche Speise gehalten würden; alleine er ist in der Beschreibung dieser Würmer nicht so umständlich als in der Beschreibung des Kefers selbsten, daher ich ihn wegen derer Hörner so er diesen Würmern beyleget nicht Beyfall geben kan, er müste dann ihr Zangen-Gebis für Hörner angesehen haben; übrigens aber glaube ich, daß diese Würmer nichts anders seyen, als die aus denen Eyern dieses Kefers geschloffene Kefer-Würmer. Herr SLOANE handelt im II. Theil seines oben angeführten Werckes im II. Capitel des II. Buches, von solchen Insecten von welchen, wie er saget, man insgemein glaubet, daß sie keine Veränderung in ihrer Form leiden, und sechs Füsse haben, und da kommen Tab. 233. Fig. 9. 10. zwey Würmer vor welche jedermann, der die von mir abgebildete Kefer-Würmer gesehen, auf den ersten Anblick für eben dergleichen erkennen wird: nun beschreibet er aber auch, wie oben gemeldet worden, einen Nas-Horn-Kefer, und dieser mögte wohl seinen Ursprung aus diesen Würmern haben. Allein deme sey nun gleich wie ihm wolle, so werde ich doch so lange glauben, daß diese Kefer, da sie mit denen unserigen einerley Kennzeichen führen, auch aus dergleichen Würmern, die mit denen unserigen übereinkommen, ihren Ursprung haben, bis ich eines andern überwiesen werde. Gleichwie ich aber übrigens hoffe, meine geehrteste Leser werden diese von mir abgebildete frembde Kefer, als einen Beweis meines ihrem Vergnügen einig und allein gewiedmeten Fleisses ansehen: also verspreche ich ihnen auch in das Künfftige eyfrichst darinnen fort zufahren und verharre

Deroselben

ergebenster A. J. Rösel.

(*) Historie de l' Isle Espagnole ou de St. Domingue, a Amsterdam 1733. Tom. I. pag. 47.



SCARABAEORUM TERRESTRIUM. CLASSIS I.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Erd-Kefer erste Classe.

N. I. Der allenthalben bekannte Mayen-Kefer mit seiner Erzeugung, Wachstum und Verwandlung vom Ey an.

§. 1.

Gleichwie die nach vergangener rauer Winter Witterung zum Vorschein kommende Mayen-Kefer, so wohl Junge als Alte erfreuen; jene, weil sie an diesen Insecten einen beliebten Zeitvertreib finden; diese, weil sie dieselben als einen Vorboten der alles erfrischenden und von neuem belebenden Frühlings-Zeit ansehen: also hoffe ich, daß auch meine Bemühung, von dieses Insects Erzeugung, Wachstum und Verwandlung eine umständliche Nachricht zu geben, meinen vielgeehrtesten Lesern, nicht unangenehm seyn werde. Dann ob gleich in unserm Welt-Theil sehr wenig Menschen zu finden seyn mögten, die den Mayen-Kefer nicht schon von Jugend an kennen sollten: so wissen doch die allerwenigsten, was es mit der Erzeugung, dem Wachstum und der Verwandlung desselben vor Beschaffenheit habe; viel weniger aber ist ihnen bekannt, daß selbiger aus einem Wurm entspringe. Jeder weis zwar, daß dieser Kefer, weil er mehrentheils in dem May-Monat zum Vorschein kommet, von demselben auch seinen Namen erhalten habe; daß die meisten dererselben in einem Jahr einen rothen, hingegen in einem andern einen schwarzen Hals-Schild haben; daß, wann sie in grosser Menge hervor kommen, nicht nur die Obst-Bäume, sondern auch die grössesten Eichen so übel von denenselben zugerichtet werden, daß sie ein bloses dürres Reisig vorstellen, und wo nicht gar verderben, doch erst spat wieder ausschlagen, gleichwie wir im verwichenem 1743. Jahr leider! erfahren haben; und endlich, daß sich nach Verflus zweyer Monate diese Kefer auf einmahl wieder verliehren, und sie

entweder von andern Creaturen verzehret werden, oder sterben. Dieses alles, sage ich, weis jederman: Daß sie aber Eyer legen, aus welchen Würmer, und aus diesen hernach innerhalb 4. Jahren Kefer hervor kommen; daß man vorher sagen könne, ob in einem Jahr viel oder wenig Kefer zum Vorschein kommen und ob selbige einen rothen oder schwarzen Hals-Schild haben werden; davon habe ich noch wenig deutliches aufgezeichnet gefunden, will aber, was mir davon durch fleissiges Nachforschen bekannt worden, nun umständlich erzehlen.

§. 2. Den Anfang meiner Erzehlung will ich von dem Kefer selbst machen. Es giebt aber dieser Mayen Kefer würklich zweyerley Arten, davon sich die eine in einem Jahr immer häuffiger als die andere, und zwar wechselsweis sehen lässet. Ob es nun aber gleich einem jeden leichtlich in die Augen fället, daß sich diese zwey Arten, bey ihrer grosen Aehnlichkeit, durch den Hals Schild, der in der einen roth, und in der andern schwarz ist, unterscheiden: so giebt doch die harte, steiffe, und unter sich stehende Schwanz-Spize auch noch ein, zum Unterschied dienendes, Kennzeichen ab. Dann diese ist, an allen mit einem rothen Hals-Schild versehenen Mayen Kefern klein und kurtz; an denen aber, welche ein schwarzes Hals-Schild haben, länger und stärcker, und an einigen dieser lezern sind auch die Füsse von schwarzer Farbe. Das männliche und weibliche Geschlecht beeder Arten ist leichtlich zu unterscheiden, indem auch so gar denen Kindern bekannt ist, daß der an denen Fühlhörnern befindliche blätterige Büschel, wann er lange, ein Männlein; wann er aber kurz, ein Weiblein anzeige. Diesemnach wird leicht zu erkennen seyn, daß die 9. Figur unserer I. Tabelle das Weiblein von der rothschildigen Art, und zwar sitzend, die 10. Figur aber, das Männlein fliegend, die 11. Figur hingegen, ein schwarzschildiges Männlein, und die 12. ein Weiblein dieser Art, beede kriechend, vorstelle. Der blätterige Busch derer Fühl-Hörner ist kleiner, wann der Kefer ruhet, als wann er flieget: dann so bald sich derselbe zum Fliegen fertig machet, so bald breitet er denselbigen auseinander. Die Fühl-Hörner selbst sind vornen an denen zwey schwarzen Augen eingelenket, und unten an dem Mund sind noch zwey andere kleine Fühl-Spizen zu sehen.

§. 3. Die dreyeckigten weisen Seiten-Flecken des Bauches, unterscheiden unsern Mayen Kefer von denen andern, in dieser Classe vorkommenden, Arten; die übrige Structur aber derer äussern Theile des Leibes, wird leichtlich aus denen Figuren zu erkennen seyn, und überlasse ich es eines jeden Urtheil, ob ich die Abbildung der Natur gemäs gemachet habe, oder nicht. Die untern durchsichtigen Flügel mit ihren Adern, wie auch die Ober-Fläche des Hinter-Leibes sind in der 10. Figur zu sehen, wobey ich zugleich zu erinnern habe, daß auch dieser Kefer, auf der Ober-Fläche des

des Hinter-Leibes gleich andern mit Lufft-Löchern versehen seye, welche auf denen Absäzen zu beeden Seiten stehen; und hinter dem Hals-Schild, unter denen vielen daselbst befindlichen Haaren, sind ebenfals zwey dergleichen Lufft-Löcher zu finden; im Sizen des Kefers aber, werden sie alle von den Flügel Decken verborgen. Unter denen sechs Füssen, haben die zwey vordersten, ausser ihrer Kürze, darinnen was besonders, daß ihr mittleres Glied stärcker und breiter als an denen übrigen, auch an seinem scharffen Rand mit zwey bis drey Spizen ausgezacket ist; und dieses, deßwegen, damit der Kefer die harte Erde desto leichter aufgraben könne. Die übrigen zwey Paar Füsse sehen einander ganz gleich, und das geschmeidige mittlere Glied, hat an dem gegen den Fus zu stehenden Ende zwey spizige Stacheln. Nahe an diesen ist nun der dünnste Theil des Fuses eingelenket, welcher in allen sechsen, aus vier bis fünf kleinen Absäzen bestehet, und zu äusserst mit ein Paar scharffen Hacken-förmigen Klauen versehen ist, die zum Anhalten dienen. Zwischen denen Füssen ist die untere Fläche des Leibes dicht mit gelb-grauen Haaren besezet; und auf dem Hals-Schild und Kopf stehen ebenfals verschiedene, wiewohl kürzere, Härlein. Dergleichen zeigen sich auch so wohl auf der Ober Fläche derer Flügel-Decken, als auf denen Füssen, wann man den Kefer durch ein Vergrösserungs-Glas betrachtet, davon die auf denen Flügel-Decken, dem blosen Aug nur wie ein Staub vorkommen.

§. 4. Daß sich diese Kefer paaren, und alsdann lange aneinander hangen bleiben, ist eine bekannte Sache, eine Abbildung aber von denen Geburts-Gliedern dererselben zu geben, will der enge Raum unserer Tabelle, vor diesesmal nicht verstatten. Das durch diese Paarung befruchtete Weiblein, kriechet sodann in die Erde, und wann es sich einer Spanne tief eingegraben, entlediget es sich seiner Bürde, und leget etwas länglicht-runde, hell gelbe Eyer, welche die 1. Figur in ihrer natürlichen Gestalt und Grösse zeiget, und in keinen von Erde gemachten Pilien, wie einige glauben, eingeschlossen sind, sondern einzeln da liegen. Nach abgelegten Eyern, kriechet der Kefer wieder aus der Erde hervor, und nähret sich noch eine Zeit lang von denen Baum-Blättern: ob aber ihre Paarung das Jahr hindurch öffters als einmal geschehe, und sie also auch zu verschiedenenmalen Eyer legen, habe ich noch nicht in Erfahrung bringen können, zweifle auch allerdings daran. Daß sie Eyer legten, habe ich folgender massen erfahren. Ich sammlete nämlich viele von diesen Kefern, so sich gepaaret hatten, verwahrete selbige in etlichen grosen Zucker-Gläsern, welche bis zur Helffte mit Erden angefüllet waren, auf diese Erde legte ich einen grünen Wasen, die Gläser selbst aber band ich mit einem dünnen Flohr zu. Vierzehen Tage hernach, fand ich in einem dieser Gläser schon etliche hundert Eyer, aber

ohne Pillen; ein anderes Glas hingegen lies ich undurchsuchet, weil ich besorgte, die Eyer mögten dadurch Schaden leiden, und brachte selbiges in den Keller.

§. 5. Gegen den Herbst dachte ich endlich wiederum an dieses Glas, und als ich nach denen darinn befindlichen Eyern sehen wollte, fande ich statt derselben lauter solche kleine Würmer, wie in der 2. Figur abgebildet sind. Weil aber der Wase in dem Keller etwas welck worden, und ich leicht errathen konnte, daß sie ihre Nahrung darinnen suchten; als verwechselte ich selbigen mit einem frischen. Meine Würmer nahmen auch hierauf den Herbst hindurch um ein merckliches zu, und im Winter stellte ich das Glas wieder in den Keller, welches ich aber mit anbrechendem Frühling aus selbigen hervor nahm, damit der Wase länger grün bleiben mögte. Nach verflossenen May-Monat, und etwas weiter hin in dem Sommer, da meine Würmer allbereits ein Jahr alt geworden waren, hatten sie die Grösse der dritten Figur, und da muste ich sie allezeit über den andern oder dritten Tag mit einem frischen Wasen versehen. Als aber auch dieses nicht mehr zulangen wollte, besäete ich etliche Garten-Scherben mit Erbsen, Linsen und Salat-Saamen, und nachdem aus selbigen junge Pflanzen hervor gekommen waren, brachte ich die Würmer hinein, damit sie darinnen ihre Nahrung finden mögten; indem sie sich von denen Wurzeln allerley frischer Pflanzen zu nähren pflegen. Damit sie aber auch hier genugsamen Vorrat hätten, durffte ich in ein jedes Geschirr nicht mehr als einen, oder höchstens, zwey Würmer legen. Auf jezt beschriebene Weise nun verpflegte ich sie bis in das zweyte Jahr, und nach Verflus desselbigen, erschienen sie in der Grösse der 4. Figur.

§. 6. Nunmehr erkannte ich, daß meine Würmer diejenigen wären, welche die Gärtner- und Ackers-Leute hier zu Land Engerlinge nennen, die sie im Ackern und Graben gar offt zu Gesichte bekommen, und um des Schadens willen, der ihnen durch selbige zuwächset, vor ihren grösten Feind halten. Dann indem diese Insecte die Wurzeln derer jungen Pflanzen und Kräuter abnagen, befördern sie derselbigen ihr Verderben; und hab ich öffters gesehen, daß wann ein Gärtner in seinem Beet eine welcke Pflanze gewahr worden, und er selbige samt der Erde heraus genommen, allezeit ein solcher Wurm darunter befindlich gewesen. Weil ich also nun gewis war, daß meine aus dem Ey erzogene Würmer solche Engerlinge seyen; als sammlete ich viele derselben, und verschaffte ihnen so viel mir möglich ihren nöthigen Unterhalt. Alleine da mir die aus dem Ey erzogene die Zeit gar zu lange machten, so wehlte ich, um ihrer Verwandlung zum Kefer bald versichert zu werden, die grössesten. Weil ich aber auch zu wissen verlangte, wie viel Zeit zur Hervorkunfft eines Kefers von dem Ey an erfor-

erfordert würde: als verwahrte ich die aus dem Ey erzogenen Würmer besonders, und vergas keineswegs vor ihren Unterhalt zu sorgen. Deme ohngeachtet, giengen mir viele darauf; diejenigen aber so mir übrig blieben, legten auch das dritte Jahr, ohne sich zu verwandeln, zuruck, wurden aber darauf um vieles grösser und gewannen endlich die in der 5. Figur abgebildete Gestalt.

§. 7. Diese wollen wir nun in etwas genauer betrachten, um unsern Wurm, von andern gegenwärtiger Classe, desto besser unterscheiden zu können. Seine höchste Grösse erstrecket sich fast über 1½. Zoll; da er sich aber meistens einwarts krümmet, scheinet er kürzer zu seyn. Die Farbe seines Leibes ist grösstentheils weis gelb, durch welche zwischen denen Runzeln des Rückens, etwas graues hervor spielet. Die untere Fläche dieses Leibes ist glatt; die obere aber rund ausgewölbet. Das hinterste Glied ist das gröste und dickeste, und weilen sich nebst denen Speisen, auch der Unrat darinnen sammlet, und durch selbiges hervor scheinet, so hat es eine glänzende violen-graue Farbe. Der ganze Körper des Wurms bestehet, ohne den Kopf, aus 12. Absäzen, wie bey denen Raupen, und auf dem gewölbten Rucken-Theil, sind auf jedem Absatz ein Paar Runzeln oder Falden zu sehen, welche dem Wurm in der Erde zum Anstemmen und Fortschieben dienen und behülfflich seyn müssen. An jeder Seite des Leibes lauffet über alle Absäze eine erhabene Leiste oder Wulst an deren jeden 9. Spiegel-Puncte zusehen sind, welche so viel Lufft-Löcher, und also in allem 18. ausmachen, die dem Wurm zum Athemholen dienen. Auf jedem Absaz ist zu beeden Seiten einer zu sehen, nur mus man den andern, dritten und lezten davon ausnehmen. Die sechs Füsse, welche unter denen drey ersten Gliedern stehen, haben eine gelb rötliche Farb und vier bis fünf Gelencke, davon das äusserste, sonderlich an dem hintersten Fus stumpf zu lauffet. Keine Klauen habe ich an diesen Füssen nicht finden können; hingegen aber sind alle Gelencke dererselben, mit vielen gleichfärbigten zarten Härlein bewachsen, dergleichen sich auch hin und wider über den ganzen Leib zeigen. Der Kopf dieses Wurms ist nach Proportion ziemlich gros und von platt runder Figur. Seine Farbe ist glänzend und gelb-braun, und vornen ist er mit einer starcken dunkel-braunen Gebis-Zange versehen, welche an ihren Enden stumpf und ausgezacket ist, zwischen selbiger aber zeiget sich eine halb runde Lippe. Mit diesem Zangen-Gebis schrotet der Wurm die Wurzeln verschiedener Kräuter ab, und sauget aus selbigem das beste zu seiner Nahrung aus. Daß dieser Kopf mit Augen versehen wäre, ist durch gar kein Merckmahl zu erkennen; aber hinter dem Zangen-Gebis findet sich an jeder Seite ein gelb-braunes und aus 5. Gelencken bestehendes Fühl-Horn. So leicht übrigens an de-

nen aus unsern Würmern entspringenden Kefern das männliche und weibliche Geschlecht zu unterscheiden ist, so wenig habe ich diesen Unterschied an denen Würmern selbsten ausfindig machen können. Vor sich selbst kriechen diese Würmer nicht leicht aus der Erden hervor, und wann sie durch Ackern oder Graben an das Tages-Licht gebracht werden, suchen sie sich geschwinde wieder zu verbergen. Dann ausser dem, daß die Vögel nach ihnen sehr lüstern seyn, so können sie auch die Sonnen Strahlen nicht vertragen.

§. 8. Dieser Mayen Kefer Wurm, häutet sich wenigstens das Jahr einmahl; um solches aber desto bequemer verrichten zu können, so machet er sich in der Tiefe der Erde eine geraume Höle, in welcher er seine zu eng gewordene Wurm-Haut ungehindert ableget. Diese Höle ist hart und rund, wird auch mit einer Pille verglichen: und da mehrere Kefer-Würmer dergleichen Pillen machen, sind sie Scarabæi pillularii oder Pillen Kefer genannt worden; doch hat man diesen Namen vornehmlich dem Mist-Kefer beygeleget. Allein es giebt auch noch andere Insecten, nebst etlichen Raupen, welche vor ihrer Häutung und Verwandlung sich dergleichen harte Pillen zubreiten, daher ich nicht sehe, warum der Kefer vor andern mit diesen Namen zubelegen seye. Nach abgelegter Haut, verlässet der Wurm seine Höle wiederum, um denen Wurzeln, als seiner Nahrung, nachzugehen, so lange es ihme die anhaltende Wärme des Erdbodens erlauben will: Dann wann dieser von der einbrechenden Kälte verhärtet, so gehet er wiederum so tief in die Erde, daß er von dem Winter-Frost keinen Schaden leiden möge, bleibet auch so lange ohne alle Nahrung liegen, bis er durch die Wärme von neuem in die Höhe gelocket wird.

§. 9. Wann nun unser bisher beschriebener Wurm sein viertes Jahr fast zu Ende gebracht hat, so ist die Zeit seiner Verwandlung da. Vielleicht wird dieses manchem unglaublich vorkommen: alleine wann man in dem May und folgenden Monaten, in welchen sich die Mayen-Kefer sehen lassen, bey Umgrabung des Erdreichs Acht haben will; so wird sich finden, daß man zu gleicher Zeit auch die Würmer dererselben antreffe, und zwar nicht von einer, sondern von denen viererley Grössen, welche in der 2. 3. 4. und 5. Figur vorgestellet sind. Mit der Verwandlung des Wurms verhält es sich aber folgender massen. Er gräbt sich im Herbst, zuweilen über ein Klaffter tief, in die Erde, machet sich daselbst eine Hole, welche er durch seinen vorher abgelegten Unrat und andere Feuchtigkeit so glatt und eben auszuarbeiten weis, daß er nicht nur eine bequeme, sondern auch sichere Wohnung darinnen haben kan. Bald darauf fängt er an, indem er kürzer und dicker wird, aufzugeschwellen, und leget endlich noch im Herbste, seine lezte Wurm-Haut ab, da er dann diejenige Puppen Gestalt hat, welche

in

in unserer 6. Figur in ihrer Höle vor Augen lieget. Viele dieser Puppen habe ich in einem Garten-Scherben glücklich erhalten, ob mir gleich die meisten dererselben alle Jahr zu schanden giengen. Im Anfange siehet eine solche Puppe weislicht aus, nachdem sie aber immer danckler geworden, gewinnet sie ihre ordentliche rechte Farbe, welche meistens schlecht oranien- oder röthlich-gelb ist. Ihre Gestalt und ganze äussere Structur giebt schon zu erkennen, was vor ein Kefer darunter verborgen liege. Der Kopf ist nebst dem Hals-Schild einwerts gegen die untere Fläche des Bauches gebogen. Die sechs Füsse, die Fühl-Hörner und Flügel-Decken, fallen ganz deutlich in die Augen, doch wird von diesen fast die Helffte derer hindern Füsse verdecket. An dem Hinter-Leib und desselben scharffer Seite, beobachtet man danckle Spiegel-Puncte; an dem lezten und kleinsten Glied desselbigen aber, eine gegen den Rucken gebogene Schnippe, in welcher die steiffe Schwanz-Spize des Kefers verborgen stecket. Wann diese Puppe beunruhiget wird, beobachtet man, daß sie eine merckliche Bewegung habe, wie sie sich dann auch wenden und drehen kan.

§. 10. Unsere Puppe behält diese Gestalt meistens nicht länger als bis in den folgenden Jenner, und längstens bis in den Hornung, so viel ich zur Zeit habe beobachten können; so dann aber komt aus ihr ein Mayen-Kefer hervor, welcher im Anfang ganz weich ist und weis-gelblicht aussiehet, und erst innerhalb zehen bis zwölff Tagen seine rechte Härte und Farbe erhält. Da er aber vor seiner bestimmten Zeit aus der Erde nicht hervor zu kommen pfleget, und also in selbiger noch zwey bis drey Monat verborgen bleibet: so stehen diejenigen Leute, welche zu dieser Zeit tief in die Erde graben und Mayen-Kefer darinnen finden, in der Meinung, als verkröchen sie sich nur in die Erde, und kämen jährlich aus selbiger wieder hervor. Daß aber diese ihre Meinung falsch seye, würden sie bald innen werden, wann sie nur darauf Acht hätten, daß die zwey Arten unseres Mayen-Kefers alle Jahr abwechseln. Zwar findet man allezeit nebst der Sorte, welche sich in einem Jahr vornehmlich sehen lässet, auch einige von der andern Sorte, diese aber können gar wohl Spätlinge des vorigen Jahres seyn.

§. 11. Nachdem nun also unser Insect vier Jahr lang und zwar die meiste Zeit, als Wurm in der Erde gestecket, so kommet es endlich insgemein in den May-Monat, zuweilen aber auch, nach dem die Witterung wärmer oder kälter ist, früher oder spater aus derselben in seiner Kefer-Gestalt hervor. Wer auch zu dieser Zeit im Spazieren gehen darauf Acht haben will, der wird sonderlich gegen Abend, wahrnehmen, daß sie hin und wider, so, wie ich in der 7. Figur vorgestellet, aus ihrer alten Wohnung hervor kriechen: Dahero pflegen sich dann auch den ganzen May hindurch, sonderlich wann die Anzahl derer Kefer gros ist, in der Erde und denen hartgetrettenen Wegen und Fus-Steigen viele dergleichen runde Löcher zu finden, wie die 8. Figur zeiget.

§. 12. Da es nun aber gewis ist, daß sich unsere zwey Arten von Mayen-Kefern wechselsweis ein Jahr um das andere sehen lassen, und in diesem die rothschildigen, in jenem die schwarz-schildigen in grösserer Anzahl erscheinen; nebst diesem aber auch meine Untersuchung mich gelehret, daß der Mayen-Kefer, von dem Ey an, erst nach vier Jahren vollkommen werde: so glaube ich vorher sagen zu können, daß in unserem jezt lauffenden 1744. Jahr wenig dererselben, und zwar schwarzschildige, zum

Vorschein kommen werden. Dann als im Jahr 1740. die schwarz-schildigen Kefer hätten erscheinen sollen, hielte der Winter so lang an, daß auch zu Ende des May die Felder noch mit Schnee bedecket lagen, und an denenjenigen Orten, wo die Sonne ihre Strahlen nicht hinwerffen konnte, auch noch im Brach- und Heu-Monat Schnee und Eiß anzutreffen war Da konnten nun also die Kefer zu ihrer ordentlichen Zeit die Erde nicht verlassen, und ohngeachtet ich meine Untersuchung allbereits das vorhergehende Jahr angefangen, zu diesem Ende auch genug Kefer gesammlet hatte: so glaubte ich doch, ich würde umsonst gearbeitet haben, indem ich um meine Untersuchung fortzusetzen in diesem Jahr nicht mehr als drey Kefer ausfindig machen konnte. Zwey dererselben bekam ich im Heu-Monat, und einen an dem ersten des August-Monats. Die geringe Anzahl derer Kefer dieses Jahres, lässet uns also allerdings schliesen, daß die mehreste dererselben unter der hart gefrornen Erde umgekommen seyen; da sich nun aber auch die Kefer unter der Erde nicht paaren können, so ist es nicht möglich, daß sie viele Eyer sollten hinterlassen haben; und also können sich auch heuer nicht viele schwarz-schildige Kefer einfinden. Daß es sich aber also verhalten werde, glaube ich durch die Erfahrung gelernet zu haben: dann im 1740. Jahr, hegte ich noch die Meinung, es hätte ein jegliches Insect nur ein Jahr zu seinem völligen Wachsthum nöthig und also glaubte ich das folgende würde uns sehr wenig Kefer, und zwar nur schwarz-schildige sehen lassen; alleine es zeigten sich zu meiner Verwunderung die roth schildigen in sehr grosser Menge. Das folgende Jahr darauf wurden die schwarz-schildigen sehr häuffig gefunden, und im lezt verwichenen wiederum die roth-schildigen. Sollte auch dieser lezeren ihre Brut, nach GOttes Schickung, durch einen gar zu heissen Sommer oder allzustrenge Kälte keinen Schaden leiden: so werden wir in dem 1747. Jahr wiederum eine grose Anzahl roth-schildiger Mayen-Kefer zu gewarten haben. Trifft diese meine Prophezeyung nicht ein: so werde nicht unterlassen die Ursache meines Irrthums, wo möglich anzuzeigen, und meine Gönner deswegen um Verzeihung zu bitten.

§. 13. Sonsten ist noch zu mercken, daß, wie denen Mayen Kefern die starcke Kälte zuwider ist, also ihnen auch die grose Hize nicht anständig seye. Deswegen sizen sie auch meistens den Tag über auf denen Bäumen stille und unbeweglich; so bald es aber Abend wird, machen sie sich auf fliegen hin und wider, und schwärmen mit grosem Haufen um die blühenden Bäume herum. Da sie aber dem Wind gerne nachziehen; als begeben sie sich immer von einer Gegend in die andere. So schädlich sie aber denen Gewächsen sind, und so leichte man sich durch dieselbigen verunreinigen kan, welches die Hände derer mit ihnen spielenden Kinder beweisen: so kan man ihnen doch auch nicht allen Nutzen absprechen. Vielen Vögeln wird die Unterhaltung ihrer Jungen, durch diese Insecte, welche sich sonderlich zu derjenigen Zeit einfinden, da jene am meisten Nahrung vonnöthen haben, sehr erleichtert: und gegen den Biß der wütenden Hunde wird der Gebrauch der Mayen-Kefer, in dem Volum. VI derer Actorum N. C. Observ. 92. p. 325. von Herrn D. Joh. Hartm. Degner höchstens angepriesen. Vielleicht stecket in denen Engerlingen oder Mayen-Kefer Würmern eine gleiche und wohl gar stärckere Krafft: und gleichwie dieses einer weitern Untersuchung wohl würdig ist; so hat man sich auch in Acht zu nehmen, daß man den Mayen Kefer und seinen Wurm mit dem sogenannten Mayen-Wurm nicht vermische, indem beede sehr von einander unterschieden sind

§. 1.. Da mich die Untersuchung einer einigen Art, von dieser ersten Classe derer Erd-Kefer, so viel Mühe und Zeit gekostet: so wird mir es niemand verdencken können, wann ich die Beschreibung derer übrigen so geschwinde nicht fortsezen kan, als wohl mancher, und ich mit ihm, wünschen mögte.





A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Erd-Kefer erste Classe.

N. II. Der bekannte grüne und braune Gold-Kefer, nebst seiner Fortpflanzung und Verwandlung.

§. 1.

Ungeachtet mir von einigen Liebhabern meiner Insecten-Belustigung widerrathen worden, diese Classe derer Erd-Kefer anzufangen; so hat doch der erste Bogen derselben, in welchem ich den Mayen-Kefer beschrieben, solchen Beyfall gefunden, daß ich dadurch zur Fortsetzung derselben allerdings bin aufgemuntert worden. Sonderlich haben einige meiner Gönner Verlangen getragen, bald auch eine Beschreibung des Gold-Kefers zu sehen: so angenehm es mir aber nun ist, daß ich mich im Stand befinde, denenselben diese verlangte Beschreibung hiemit vorzulegen; so sehr wünsche ich auch dererjenigen ihre Begierde ehestens stillen zu können, welche eine Nachricht von dem Nasen-Horn-Kefer von mir verlanget. Diesen Kefer ausfindig zu machen, habe ich mir zwar viele Mühe gegeben, zur Zeit aber noch nichts damit erworben, als einen einigen, aber bereits todten Kefer von dieser Sorte, den ich durch die Gütigkeit eines meiner werthesten Freunde erhalten und in meiner Insecten-Sammlung aufbewahre. Diesemnach kan ich vorjetzo nichts anders zur Stillung ihres Verlangens beytragen, als daß ich anzeige, wo von diesem

Kefer Nachricht zu finden seye. Vielen wird zwar schon bekannt seyn, daß der Herr Frisch in dem dritten Theil seiner Beschreibung von allerley *Insect*en pag. 15. davon gehandelt: dieses aber werden wenigere wissen, daß der berühmte Schwammerdam eine vollständige Nachricht von selbigem hinterlassen, welche in denjenigen kostbaren Werk zu finden ist, so auf Veranstaltung des unsterblichen Boerhaavens in 2 Folianten, in denen Jahren von 1737. und 1738., zu Leyden unter folgendem Titel gedruckt worden: *Joannis Swammerdamii* Amstelædamensis Biblia naturæ, sive Historia Insectorum in certas classes redacta, &c. Aus diesem Werck könnte ich nun wohl eine kurze Beschreibung hieher setzen; alleine dieser Bogen ist dem Gold-Kefer gewiedmet, zu dessen Beschreibung ich mich nun auch wende.

§. 2. Gleichwie es in dieser Classe Kefer giebet, die ihre bestimmte Zeit haben, und nur in gewissen Monaten, auch das Jahr nur einmahl zum Vorschein kommen, wie wir, zum Exempel, von dem Mayen-Kefer wissen; also finden sich in selbiger hinwiederum andere Arten, welche gar keine gewisse Ordnung haben und sich so wohl im Frühling als im Sommer und Herbst sehen lassen, und also bald früher, bald später, bald in diesem, bald in jenem Monat, in geringerer und grösserer Anzahl sich einfinden. Da nun aber dieses einen Unterschied zeiget, welcher bey unserer Classe wohl zu merken, so bleibet hingegen auch gewis, daß alle in diese Classe gehörige Kefer, sie seyen gros oder klein in- oder ausländisch hierinnen ein beständiges Kennzeichen führen, daß das mittlere oder gröste Glied derer zwey vordersten Füsse breit, und mit scharffen Zacken oder Spitzen zum Graben versehen seye. Unter diejenigen, welche keine gewiße Zeit halten, ist auch unser Gold-Kefer zu zehlen: dann er pfleget sich nicht nur in jeder der drey gedachten Jahrs-Zeiten einzustellen, sondern dieses geschiehet auch so unordentlich, daß man nicht sagen kan, zu welcher Zeit oder in welchem Monat er am gewissesten oder häuffigsten zu finden seye. Aus was für einem Wurm aber derselbige entspringe, wo er anzutreffen seye, worinnen seine Nahrung bestehe, wie seine Fortpflanzung geschehe, davon will ich nun, so viel mir die Erfahrung gelehrt, umständlichen Bericht geben.

§. 3. Den Wurm, der sich in einen Gold Kefer verwandelt, kan man alle Jahre, an verschiedenen Orten, in allerley Grösse, im Frühling, Sommer und Herbst finden, und hab ich viele dererselben im May, nachgehends aber auch in denen Sommer-Monaten, und zwar noch meh-

mehrere bekommen. Er pfleget aber seinen Aufenthalt zuweilen in holen Eich-Bäumen zu haben, welche untenher nicht nur allein faul, sondern auch mit Erden angefüllet sind; zuweilen wählet er sich auch unter andern dürren und faulen Holz-Gesträuse einen Wohnplatz aus. Unter einem Stein, in einem Laub-Wald, habe ich einstens auch ihrer etliche gefunden; am sichersten aber kan man sie unter denen grosen Ameis-Hauffen suchen: dann daselbst wird man sie allezeit in ziemlicher Menge antreffen. Diese Oerter sind aber vor andern zu ihrem Aufenthalt die besten, weil sie daselbst allezeit zugleich eine Vorrats-Kammer finden, die sie keinen Hunger leiden lässet, indeme ihre Speise nur blos aus faulem Holz und Wurzeln bestehet, so in der Erde liegen: wie ich dann auch gar viele mit selbigen bis zu ihrer Verwandlung gefüttert und erhalten habe; da ich nämlich etliche Zucker-Gläser mit Erde angefüllet, unter welche ich faules Holz gemischet hatte, darein sich meine Würmer bald vergraben. Da aber nun dieselben die Hauffen der Ameisen am meisten lieben, so ist es auch kein Wunder, daß das Weiblein des Gold-Kefers seine Eyer auch vornehmlich dahin zu bringen und tief unter dieselben zu legen pflege. Dann daß die Insecten allezeit den bequemsten Ort vor ihre Jungen auszusuchen wissen, ist ja jeden Insecten-Liebhaber bekannt. Diese Eyer gleichen denen Eyern derer Mayen-Kefer vollkommen; die darinnen enthaltene junge Brut kriecht aber erst innerhalb drey bis vier Wochen aus, und ist, nachdem sie hervor gekommen, ausser der Grösse, von denen erwachsenen Würmern in nichts unterschieden.

§. 3. Wie lange ein solcher Wurm, der keinen Mangel an gutem Futter hat, zubringe, bis er seine vollkommene Grösse erreiche, kan ich eben so gewiß nicht anzeigen. Dieses aber kan ich doch versichern, daß ich diese Würmer zwey bis drey Jahr lang gefüttert und aufbehalten habe, ohne daß sie viel im Wachsthum zugenommen hätten, und ohne zu wissen, in was für eine Creatur sie sich verwandeln würden: dann dazumahl waren sie mir noch unbekannt; und kan es auch wohl seyn, daß der Mangel, der ihnen anständigen Fütterung, Ursache an ihrem langsamen Wachsthum gewesen, indem ich glaubte sie würden sich gleich denen Mayen-Kefer-Würmern von denen Wurzeln des auf einem Wasen befindlichen Grases nähren, bis ich durch den Tod derer ersteren, so ich mir gesammlet hatte, eines andern belehret worden. Dem seye aber wie ihm wolle, so vermuthe ich, es brauche dieser Wurm mehr denn zwey bis drey Jahre ehe er zum Kefer wird; daß aber diese meine

Vermuthung nicht ohne allen Grund seye, werde ich vielleicht ein andermahl beweisen, ungeachtet solches, meiner Meinung nach schon aus der verschiedenen Grösse dieser Würmer erhellet, in welcher man sie in allen warmen Monaten des Jahres, allezeit an obgedachten Orten, und sonderlich in denen Ameis-Hauffen antrifft. Diejenige, denen bekannt ist, daß die Ameisen fast alles so in ihren Hauffen kommet anbeissen, und daß man daher die schönsten Sceleta von Vögeln, Ratzen, Mäusen, Fröschen rc. erhalten könne, wann man diese Thiere in einer mit Löchern durchbohrten Schachtel in einen Ameis-Hauffen eingräbt; diejenige so dieses wissen, sage ich, werden sich wundern, daß unsere Würmer so häuffig in denen Ameis-Hauffen stecken, ohne von denen Ameisen angegriffen und zernichtet zu werden: allein sie thun ihnen nichts, es seye nun, daß entweder die Ameisen von Natur dergleichen Speise nicht lieben, oder daß sie sich nicht so viel Mühe geben mögen, unsere Würmer aufzusuchen, als welche sich allezeit zu unterst in der Erde, und zwar da, aufzuhalten pflegen, wo das älteste Gesträusse zu faulen anfänget; auch wissen sie sich bey bevorstehender Gefahr, bald tieffer in die Erde zu vergraben.

§. 5. Diese Art Würmer hat mit andern darinnen etwas ähnliches, daß sie sich eben so offt als selbige häuten; hingegen ist das was ganz besonderes, daß, wenn sie ausgewachsen sind, sie nicht einerley Grösse erlangen. Die erste Figur der II. Tabelle zeiget einen solchen Wurm, der, wann er ausgestrecket ist, kaum anderthalb Zoll in der Länge hat; die zweyte Figur aber lässet uns einen andern sehen, der von der grössten Sorte ist, und dessen Länge wohl zwey Zoll ausmachet; gleichwie aber selbiger den vorigen an Länge übertrifft, so ist er auch durch seine Leibes-Dicke um ein merkliches von ihm unterschieden. Von beyderley Grösse habe ich ihrer gar viele nicht nur allein in denen Ameis-Hauffen, sondern auch in faulen und holen Eichen Stämmen gefunden; ausser der Grösse aber, sehen sie so wohl der äusserlichen Structur, als auch der Farb nach einander so vollkommen gleich, daß nicht der geringste Unterschied zwischen selbigen kan angezeiget werden. Dem ersten Ansehen nach mögte mancher auch wohl glauben, als ob sie mit dem vorhergehenden Mayen-Kefer-Wurm vollkommen überein kämen, allein wenn sie gegen einander gehalten werden, wird sich das Gegentheil darthun. An unserem Wurm ist der gröste Theil des Leibes nach Proportion viel dicker und runder als an jenen; gegen den Kopf aber wird er etwas schmäler; die Farbe des hinteren Sackes, in welchem die Speisen und der aus dem Uberrest der-

rerselben entstandene Unrath liegen, kommt zwar in beeden mit einander überein, und eben so lässet sich auch in der Grund-Farbe des ganzen Leibes, welche weislicht ocker-gelb ist, kein so groser Unterschied finden; um so viel merklicher aber ist er in Ansehung des Kopfes. Dann dieser ist an unserm Wurm nicht nur nach Proportion seines dicken Leibes ziemlich klein, sondern auch viel kleiner als der Kopf des Mayen-Kefer-Wurms; bey diesen war die Farbe gelb-braun, hier ist sie gelb-roth; und diese Farbe führen auch die zwey aus vier bis fünf kleinen Gelenken bestehende Fühl-Spitzen Die Gebis-Zange hat zwar eben auch eine dunkel-braune Farbe, wie an dem Mayen-Kefer-Wurm, doch ist sie nach Proportion des Kopfes um vieles kleiner; und der gelb-rothe, an beeden Seiten spitzig zulauffende Flecke, den wir an dem Hals unsers Gold-Kefer-Wurms gewahr werden, mangelt an jenem ganz und gar. Die sechs Füsse, deren vorderstes Paar das kürzeste ist, geben auch keinen geringen Unterschied zu bemerken: dann ausser dem, daß sie allhier viel geschmeidiger sind, so haben sie auch zu äusserst eine kleine braune Klaue, dergleichen an dem Mayen-Kefer-Wurm nicht zu finden ist; und da sie bey diesem mit Härlein besetzet waren, so sind allhier dergleichen nicht zu sehen. Was aber den aufgeworffenen Wulst anbelanget, der an jeder Seite des Leibes hinlauffet, und in welchem die zum Athemholen nöthige 18. Lufft-Löcher befindlich sind, so ist selbiger an jenem wie an diesem beschaffen; mit denen Quer-Falten, welche zum Fort-Schieben in der Erde dienen, ist unser Wurm eben auch versehen, und sein ganzer Leib sonderlich aber der dicke sackigte Theil desselben, zeiget sich gleichfalls mit vielen kurzen, rothgelben Härlein besetzet. Wann übrigens unser Wurm ausserhalb der Erde befindlich ist, so unterscheidet er sich wiederum von dem Mayen-Kefer-Wurm darinn, daß er sich nicht so stark als dieser zusammen krümmet; hierinn aber kommet er abermahls mit selbigem überein, daß er niemahlen für sich aus der Erde hervor kriechet, und unter dieser Gestalt die freye Lufft eben so wenig vertragen kan.

§. 6. Wann unser Wurm seine vollkommene Grösse erlanget, so machet er sich zu seiner bevorstehenden Verwandlung bereit: zu diesem Ende entlediget er sich zu erst von allem innerlichen Unrath, hernach gräbt er etwas tiefer in die Erde, und bereitet sich in selbiger eine geraume Höle, in welcher er ganz eingeschlossen lieget. Diese Höle, welche von andern auch einer Pille verglichen wird, indem der Gold-Kefer unter die sogenannten Scarabæos pilularios gehöret, bestehet aber nicht allein aus Erde; sondern wann sich der Wurm in einem holen Stamm

eines Baumes befindet, da er Vorrath von faulem Holz hat, so menget er auch dieses mit unter; und wann er in einem Ameis-Haufen ausgeschlossen, nimmt er auch die daselbst befindliche Baum-Nadeln und allerhand Reiser mit dazu; ja nebst andern in der Nähe um ihn herum befindlichen Dingen, muß ihm so gar sein eigener Unrath zu Verfertigung seines Gehäuses dienen. Alle diese Materien aber leimet er durch einen klebrichten Schleim, der bald trocknet, unter einander zusammen; und so ungleich das daher entstehende Gehäuse von aussen erscheinet, so glatt und eben ist es von innen, daß er also, ohne irgend von etwas gedrucket zu werden, ganz sicher lieget; sonderlich da selbiges nach und nach so hart wird, daß man es nicht so leichte öffnen kan. Wir sehen ein solches Gehäuse, oder eine solche Pille in der dritten Figur, und wer ein natürliches zu betrachten verlanget, kan solbes nur in einen Ameis-Hauffen suchen: Dann in selbigen wird man ihrer alle Jahr eine genugsame Menge, und bald grössere, bald kleinere antreffen Diejenigen Würmer so ich zu Hause aufbehalten, schlosen sich theils im Majo in dergleichen Pillen ein, die mehresten aber im Junio und Julio: einige verfertigten diese ihre Wohnung auch im Herbst; blieben aber hernach den ganzen Winter hindurch als Puppen liegen.

§. 7. Da ich unterschiedlichemahl einige dieser Pillen geöffnet, so hab ich gefunden, daß die in selbigen verschlossene Würmer noch über acht Tage darinnen zubringen, ehe sie sich in solche artige Puppen verwandeln, dergleichen uns die vierte Figur in einer geöffneten Pille vor Augen leget. Weil die Würmer, wie bereits oben gedacht worden, von verschiedener Grösse angetroffen werden; so wird sich niemand wundern, daß auch die Puppen in Ansehung derselben unterschieden seyen. Ihre Farbe ist anfangs eben so hell als die Farbe des Wurms; nach etlichen Tagen aber verändert sie sich, und da wird der Leib unten schön hell-gelb, der Kopf aber, die Flügel-Scheiden und die Füsse werden etwas dunkler und mehr roth gelb: was übrigens die Beschaffenheit derer Glieder und ihre Lage anbetrifft, so lässet sich solche aus der Abbildung so deutlich erkennen, daß es nicht nöthig seyn wird, den geneigten Leser durch eine weitere Beschreibung dererselben aufzuhalten. In der vierten Figur ist die Puppe von der untern Seite vorgestellet; die fünffte aber weiset uns an einer grösseren Sorte, wie dieselbe auf dem Rucken aussiehet, wobey zu merken ist, daß sich auf dem hell-gelben Hals-Schild zu jeder Seite ein runder Beule befindet, welchen alle Puppen dieser Art, miteinander gemein haben. Der dunkle Hinter-Leib ist auf den Racken mit

mit Falten versehen, und an der Seite befindet sich ein hell-gelber Wulst, in welchem die Lufft-Löcher stehen. Da ich diese grose Puppe nur einmahl erhalten habe, und ich sie im Abbilden zu lang ausserhalb der Erde vor Augen haben muste, ist sie mir nachgehends verdorben, ehe sie noch eine Kefer-Gestalt bekommen: die übrigen derer ich eine ziemliche Anzahl im Majo und Junio erhalten, verwandelten sich, nachdem sie vier bis fünf Wochen in ihrem Gehäuse zugebracht, ganz glücklich in eben so viel Kefer.

§. 8. Diese Kefer blieben wohl noch vierzehen Tage unter der Erde stecken, ehe sie sich wagten an das Tages-Licht zu kommen: dann sie sind anfangs ganz weich und weislicht; ihre gewöhnliche Farbe aber und die Härte derer obern Flügel und ihrer äusseren Schale erhalten sie nach und nach, dahero es ihnen dann auch unmöglich ist, ihre harte Pille ehender durchzubrechen: ja wann sie auch dieses gethan, so graben sie sich doch nicht ehender durch die Erde, um an die freye Lufft zu kommen, als bis sie zum Fliegen geschickt seyn. Der Verdruß den mir der Verlust meiner grosen Puppe verursachet, legte sich wieder in etwas, als ich im August und September mehr als funfzehen dieser Kefer aus denen übrigen Puppen erhielte. Es waren dieselben nicht nur der Grösse, sondern auch der Farbe nach voneinander unterschieden, gleichwie sie auch alle Jahr auf dem Felde angetroffen werden; da sie aber übrigens der äussern Structur nach auch in denen kleinsten Theilen mit einander überein kommen, so weis ich nicht ob ich sie vor einerley oder zweyerley Art halten solle. Die meisten hatten die Gröse der achten Figur; die übrigen aber kamen in Ansehung derselben mit der neunten überein. Unter beeden erhielte ich welche, die bey ihren unvergleichlich schönen grünen Glanz etwas hoch rothes und wie Gold-schimmerendes führten, als ob sie, nach der Mahler Redens-Art, lasieret wären; wie aus der neunten Figur zu sehen; viele aber hatten statt dieses Schmuckes einen glänzenden dunkel-braunen Grund, der etwas weniges von Gold schimmerte und in das Grüne spielte, wie in der achten Figur angezeiget ist. Unter beeden fanden sich einige, so auf ihren Flügeln mit vielen hell-gelblichten Quer-Strichlein und Puncten besprenget waren, so Herr **Frisch** für Ritzen des Ober-Häutleins ausgiebt; andere aber zeigten nicht nur weniger dererselben, sondern waren auch wohl ganz vollkommen grün: alle hatten endlich an der untern Fläche ihres Leibes sehr viele braune und kurze Härlein. Ausser diesen findet sich auch noch, aber etwas seltener, ein viel gröserer Gold-Kefer, den ich in der sechsten und siebenden

Figur

Figur vorgestellet, der sich aber bey mir nicht verwandelt hat. Dieser Kefer pranget mit einem überaus kostbaren Gold-Glanz, welcher bey seiner grünen Farbe ungemein hervor spielet; und sein ganzer Leib lässet nirgendwo einen Punct oder ein Quer-Strichlein von anderer Farbe sehen. Vielleicht würde ich ihn aus obgedachter grosen Puppe erhalten haben, wann sie zur Verwandlung gekommen wäre; und ich hoffe noch mit der Zeit hierinnen eine Gewisheit zu erlangen.

§. 9. Oben habe ich gesaget, diese drey an Grösse und Farbe verschiedene Gold-Kefer, seyen in ihren übrigen Theilen einander so gleich, daß ich im Zweifel stünde, ob sie von einerley Art wären oder nicht; und also wollen wir jetzt diese Theile etwas genauer betrachten. Erstlich finden wir an diesen Kefern, sie seyen gros oder klein, braun oder grün, allezeit an jeder Seite, auf den untern Theil des Hinter-Leibes und auf desselben ersten Absatz, an welchem das hinterste Paar derer Füsse eingelenket ist, eine ziemliche Spitze, welche nach hinten zu an denen Bauch-Seiten anlieget: hernach ist der Bauch-Schild, welcher zwischen dem letzten und mittleren Paar derer Füsse stehet, und in der siebenden Figur zu sehen ist, an jeglichem von gleicher Form und Gestalt, und so verhält es sich auch mit dem Schluß-Winkel, der obenher zwischen denen Flügel-Decken und dem Brust-Schild befindlich ist. Ferner lässet sich eben diese Gleichförmigkeit, wann man die Grösse nebst der Farbe ausnimmt, an dem Hals-Schild, dem Kopf, denen Fühl-Hörnern, Füssen und unteren Flügeln bemerken, welche letzere bey ihrer Durchsichtigkeit bräunlich aussehen, und mit dunkel-braunen Adern versehen sind, wie bey dem Mayen-Kefer: nehmen wir nun auch dieses noch dazu, daß sich an denen Würmern und Puppen nicht der mindeste Unterschied finde, so wäre es ja allerdings wahrscheinlicher, daß sie von einerley als zweyerley Art seyen; alleine ihre Paarung hindert wieder, daß ich hierinnen kein gewissen Ausspruch machen kan. Diese Paarung habe ich zum öfftern gesehen, niemahl aber wahrgenommen, daß zwey dieser Kefer von ungleicher Grösse an einander gehangen wären, und was mir noch besondrer dabey vorgekommen, so ist es sehr schwer, beyderley Geschlecht an denenselben zu unterscheiden: dann ich mogte die gepaarten Kefer so genau betrachten als ich immer wollte, so fand sich an beeden einerley; die einigen Fühl-Hörner, so eben keine gar zu grosen Kolben führen, schienen mir an dem einen etwas grösser als an dem andern zu seyn, so daß ich also jenen vor das Männlein hielte; und von einem

nem Weiblein, habe ich die Eyer in der in einem Glas befindlichen Erde bekommen.

§. 10. Wann diese Kefer berühret werden, so lassen sie aus dem hintern Theil ihres Leibes einen sehr übel riechenden braunen Safft von sich; sie suchen aber nicht nur allein dadurch der Nachstellung los zu werden, sondern sie ziehen auch den Kopf und die Füsse so an sich, daß man sie vor tod hält; zumahl da sie eine gute Weile ganz unbeweglich liegen bleiben, und nicht ein Glied rühren, man mag sie gleich hin und her werffen. Wie vielerley die Nahrung unserer Gold-Kefer seye, kan ich eben so genau nicht anzeigen; dieses aber weis ich doch, daß sie nebst der weissen Holder-Blühe, auch ein ander Kraut sehr lieben, welches in denen Wäldern, an feuchten und nassen Orten wächset, einen hohen Stengel treibet, von scharffem Geruch ist, und übrigens dem Holder in Ansehung der Blumen sehr gleich kommet; auch ist ihnen das Obst im Herbst eine sehr angenehme Speise, und wo etwann aus einer Eiche oder aus einer Weide, der Safft durch die Rinde dringet, da lassen sie sich in so grosser Menge antreffen, daß es allerdings glaublich ist, dieser Safft müsse ihnen sehr wohl schmäcken. Da übrigens andere Kefer, welche sich das Jahr nur einmahl, und zwar in gewissen Monaten sehen lassen, in eben diesem Jahr auch wieder sterben; so ist es etwas besonderes, daß sich der Gold-Kefer, in Ermanglung der Blühe und des Obstes, mit angefeuchtetem weissen Brod ganzer drey Jahr lang erhalten lasse. Dieses sollte mich fast auf die Gedanken bringen, als ob die kleineren Gold-Kefer nach und nach so anwüchsen, daß sie die Farbe, Gestalt und Grösse des in der sechsten und siebenden Figur vorgestellten grösseren erhielten; sonderlich da die kleinern auf dem Bauch mit zarten Härlein besetzet sind, welche sich an dem grösseren nicht finden; indem es wohl seyn könnte, daß, weil der Kefer mehr als ein Jahr lebet, diese Härlein durch das öfftere hin und wieder Kriechen in der Erde abgerieben würden: Doch ich will noch nichts behaupten; sondern mich vielmehr dahin bestreben, durch ämsiges Nachforschen die Gewisheit ausfindig zu machen, und sodann meinen vielgeehrten Lesern davon Nachricht zu geben.

N. III. Die zweyte Art derer Gold-Kefer, nebst ihrem Wurm und desselben Verwandlung.

§. 1.

Da mich die Begierde, diese Classe derer Erd-Kefer immer zu vermehren, nicht ruhen lässet und beständig antreibet, nach neuen Würmern zu suchen, ihre Verwandlung zu beobachten, und ihrer besondern Eigenschafften kundig zu werden; so habe auch gegenwärtigen, auf der III. Tabelle abgebildeten Wurm, so bald ich selbigen erhalten, sorgfältigst verwahret, ob er gleich denen vorigen ziemlich gleich zu kommen schiene. Ich befande mich im April-Monat eben zu der Zeit in einem Garten, da man mit Ausgrabung eines längst abgestorbenen Zwetschken-Baumes beschäfftiget war; dieser hatte unten her einen ganz faulen Stamm, und als ich ihn genauer betrachtete, so fande ich nicht nur allein daß er voller Löcher war; sondern ich wurde zugleich auch dererjenigen Würmer ansichtig, welche ihn so durchfressen, und bisher ihre Nahrung in ihm gefunden hatten. Zum Unglück waren nicht mehr als dreye am Leben: dann die übrigen hatte der Baum im Fallen zerdrücket. Ich versahe mich deswegen bald mit genugsamen Vorrath von faulem Holz und von fauler Rinde, so ich von eben diesem Baum nahm, um meine noch lebende Würmer damit zu füttern und zur Verwandlung zu bringen. Zu diesem Ende füllte ich ein Zucker-Glas bis zur Helffte mit Erde an, darunter ich das faule Holz gemischet, und nachdem ich meine Würmer in selbige geleget, deckte ich einen Wasen darüber; doch nahm ich vorher den grössten Wurm und hielt ihn gegen die vorhergehende, mahlte ihn auch, nach wahrgenommenen Unterschied, genau ab.

§. 2. Die erste Figur der III. Tabelle zeiget uns die Abbildung dieses Wurms. Selbiger hatte bereits seine völlige Grösse erlanget; da er aber nach seiner Art allezeit gekrümmet gelegen, so lässet sich seine Länge so genau nicht bestimmen; doch siehet man, daß sich dieselbe nicht viel über einen Zoll erstrecke: und also haben wir bereits ein Kennzeichen, wodurch sich selbiger von denen vorhergehenden unterscheidet. Ein anders finden wir an seinem Leib: dann ob solcher gleich eben so viel Absätze hat wie an jenen, auch eben die gelblicht-weise Farbe führet, und

auf



Tab. III.



A. J. Rösel fecit et exc.

auf seiner ganzen Ober-Fläche mit vielen kurzen roth-braunen Härlein bewachsen ist, davon die längsten auf dem hintern Sack stehen; so ist er doch um ein merckliches rahniger. Das dritte besondere Kennzeichen führet der Kopf, als welcher nicht nur allein an Grösse den Kopf der vorigen Würmer übertrifft, sondern auch eine etwas dunklere, braune Farbe hat; die Fühl-Spitzen aber, die Fang-Zange und der zu jeder Seite des Halses stehende zugespitzte gelb-rothe Flecke zeigen keinen Unterschied, desgleichen auch die sechs Füsse, welche zwar ziemlich geschmeidig, aber bey ihrer roth-braunen Farbe an ihrem Ende auch mit einer einfachen kleinen Klaue versehen sind. Ferners finden sich auch hier zu jeder Seite neun Lufft-Löcher. Ob ich aber den hintern Sack, welcher nicht so dick und grau aussiehet wie bey denen vorigen, als ein besonderes Kennzeichen dieses Wurms angeben könne, weis ich nicht: dann da sich alle dreye, bald nachdem ich sie gefunden hatte, verwandelten; so kan es gar wohl seyn, daß die vorher gegangene gewöhnliche Ausleerung des Unrathes, die Dicke und Farbe dieses Sackes verändert hat.

§. 3. Ich hatte nämlich diese Würmer kaum etliche Tage aufbehalten, so fande ich sie schon in Pillen eingeschlossen, welche sie sich aus Erde und zerbissenem faulen Holz zubereitet, und deswegen machte ich mir gewisse Hoffnung den Kefer aus ihnen zu erhalten. Die Neugierde trieb mich auch an eine von diesen Pillen zu öffnen; als ich aber fand, daß sich der Wurm noch in keine Puppe verwandelt hatte, deckte ich die Oeffnung ganz sorgfältig wieder zu, und legte die Pille in ihre vorige Stelle. Von dieser Zeit an wurde ich durch andere Geschäffte abgehalten, daß ich vierzehen Tage lang nicht mehr an sie gedachte; als ich aber hernach die Pille wiederum öffnete, erblickte ich in selbiger zu Ende des Aprils, nicht sonder Vergnügen, statt des Wurms die Puppe, welche ich denn auch, nachdem die eine ganze Helffte der Pille von mir weggenommen worden, auf das sorgfältigste abmahlete. Diese Puppe wird vermuthlich anfangs ganz gelblicht-weis gewesen seyn: dann nunmehr war die Zeit ihrer Verwandlung schon nahe herbey gekommen, und also hatte sie sich auch verfärbet. Der mit schwarzen Augen versehene Kopf lag einwärts gegen den Bauch gekrümmet, und war samt der Brust und dem Rücken gelblicht braun-roth; hingegen hatte der hintere Leib mit seinen Absätzen eine helle ocker-gelbe Farbe, nur das lezte Gelencke an einem ausgenommen, welches eben die Farbe wie der

vordere Theil hatte; das letzte aber, welches das gröſſte war, lief vornen spizig zu. Die Flügel-Decken spielten bereits ganz grün durch ihre Scheiden durch; die sechs Füſſe aber waren braun; und wann die Puppe berühret wurde, gab sie ihre Empfindlichkeit sogleich durch die Bewegung des Hinter-Leibes zu erkennen.

§. 4. Vier Wochen nach geschehener Verwandlung des Wurms, erschiene im May-Monat der auf unserer III. Tabelle vorgestellte Gold-Kefer, bey dessen Erblickung ich mich nicht erinnern konnte, jemals dergleichen gesehen zu haben; und ob er schon mit denen vorhergehenden kleineren der Farbe nach übereinkommet, so unterscheidet er sich doch, bey seinem viel schöneren Gold-Glanz, durch die übrige Theile mercklich von ihnen. Die Betrachtung der dritten und vierten Figur wird solches deutlich zu erkennen geben: dann da sehen wir, daß der Hals-Schild an dieser Art weder so groß, noch so breit, und also viel geschmeidiger seye; die Flügel-Decken sind auch viel kürzer, und daher gehet der hintere Theil des Leibes weit über selbige hervor, und über dieses sind dieselben voller eingedruckten Puncte. Die dritte Figur zeiget uns einen von diesen Kefern, dessen Hals-Schild einen über Gold lasirten rothen Glanz führet, der den Glanz eines polirten Kupfers weit übertrifft, und sich in die grünen Flügel-Decken verliehret. Die schöne grüne Farbe derer Flügel-Decken erstrecket sich bis an das Ende des Hinter-Leibes; der Kopf ist auch grün, die Augen sind schwarz, und die Fühl-Hörner welche eben keine allzu grose Kolben führen, sind gleich denen Füſſen braun; diese aber scheinen nach Proportion etwas länger zu seyn, als an denen vorhergehenden. An denen zwey übrigen Kefern, welche ich aus denen oben beschriebenen Würmern erhalten, war nichts rothes zu sehen, sondern sie waren auf ihrer obern Fläche nur allein mit einem grünen Gold-Glanz ausgeschmücket; an allen dreyen aber zeigten sich auf denen Flügel-Decken, und auf den hinter ihnen hervorragenden Theil des Leibes, einige gold-gelbe Flecklein.

§. 5. Weil ich wünschte unter diesen dreyen Kefern auch ein Weiblein erhalten zu haben, so betrachtete ich sie sehr genau; aber ich fande auch an diesen, gleichwie an denen vorigen, keinen mercklichen Unterschied, ausser daß mir, an dem in der vierten Figur abgebildeten, das mittlere Glied, an dem hindersten Paar derer Füſſe, dicker und kolbichter,

ter, als an denen andern vorkam; doch will ich deswegen nicht behaupten, daß selbiger ein Weiblein seye, ob gleich sein etwas dickerer Hinter-Leib diese Vermuthung noch wahrscheinlicher machen könnte. Ubrigens war die untere Fläche des Leibes an allen dreyen mit Haaren bewachsen und von bräunlichter Farbe; an beeden Seiten aber sind etliche ocker-gelbe Flecken zu bemercken. Die fünfte Figur lässet uns diesen Kefer fliegend betrachten, da wir dann sehen, daß seine durchsichtige Unter-Flügel die obern an Länge übertreffen: ihre Farbe ist bräunlicht, und die Adern oder Rippen sind dunkel-braun; hierinnen aber kommen sie mit denen Unter-Flügeln derer auf der II. Tabelle befindlichen Kefer vollkommen überein. Derjenige Theil der Ober-Fläche des Hinter-Leibes, so sonst ordentlicher Weise von denen Flügeln bedecket ist, erscheinet allhier glänzend stahl-blau, sonsten aber habe nichts besonders an diesen Kefern beobachten können. Ich erhielte sie zwar lange bey Leben, und fande daß unter allen denenjenigen Blüthen so ich ihnen zum Futter vorlegte, der weisse Holder die angenehmste Speise vor sie war; alleine ihre Paarung, um welcher willen ich sie vornehmlich zu erhalten suchte, konnte ich nicht erwarten: daher ich sie dann endlich mit einer Nadel durchstach, und damit unter denen andern Erd-Kefern meiner Insecten-Sammlung befestigte.

§. 6. Der Nuze den die Thiere in der Welt haben, äussert sich unter andern auch darinnen, daß eines dem andern zur Nahrung dienet. An denen Insecten haben wir dieses schon öfters gesehen; indem nicht nur ein Insect dem andern zur Speise werden muß, sondern auch viele andere Creaturen ihre Nahrung an ihnen finden: daher ist es dann kein Wunder, daß auch unsere Kefer-Würmer, ob sie gleich für sich nicht aus der Erde herfür kriechen, doch in selbiger nicht einmahl von aller Nachstellung befreyet sind. Viele stehen in der Meinung der Maulwurff seye mit keinen Augen versehen, und DERHAM behauptet in seiner PHYSICOTHEOLOGIE das Gegentheil; es mag nun aber Recht haben wer da will, so würden die Augen dem Maulwurff in der Erde nicht viel nützen, weil er sie doch, wann er ja welche hat, um keinen Schaden daran zu nehmen, verschlossen halten muß; deme ohngeachtet aber, weiß er, so wie andere Würmer, also auch die Kefer-Würmer gar wohl zu finden, und kan ich nicht sagen, ob sie irgend einen grösern Verfolger, als eben ihn zu fürchten haben.

Der grose schwarz-braune Kefer/nebst einigen zur Beschreibung des Mayen-Kefers gehörigen Zusätzen.

§. 1.

Der auf unserer III. Tabelle Fig. 6. zu unterst befindliche schwarz-braune Kefer, hat nur deswegen hier einen Plaz bekommen; weil es der noch übrige Raum gestatten wollen; nicht aber deswegen, als ob er zu denen Gold-Kefern zu zählen wäre. Doch aber gehöret er in die erste Classe derer Erd-Kefer, gleichwie solches aus seinen zwey vördersten Füssen zu ersehen ist, als deren mittleres und gröstes Glied, bey seiner Breite, auch noch zwey bis drey spizige Zacken hat. Und ob er gleich der Structur nach mit obigen Kefern in vielem übereinkommet; so unterscheidet ihn doch seine Grösse und Farbe gar sehr von ihnen. Ich habe aber denen Liebhabern meiner Blätter desselben Abbildung hiemit mittheilen wollen, weil ich gar sehr zweifle, ob ich jemahls den Wurm, daraus er entspringet, werde können ausfindig machen. Es ist mir dieser Kefer bisher ganz unbekannt gewesen, indem ich denselben weder in einem Cabinet gesehen, noch auch in einer Insecten-Beschreibung abgebildet gefunden. Ich fande selbigen als ich einmahl im August spazieren gieng, und meine Sammlung, durch Ausfindung neuer Insecte, zu bereichern suchte. Ich erblickte ihn von ferne, da er an einem Weiden-Ast saß, und seine dunckle Farbe machte, daß ich ihn Anfangs für das Weiblein eines Schrödres ansahe; als ich aber näher kam, traf ich nicht sonder Vergnügen, diesen mir noch ganz unbekannten und frembden Gast an. Die ganze Ober-Fläche seines Leibes führet, nebst seinen sechs Füssen, eine glänzende schwarz-braune Farbe; die Absäze aber

des

des ziemlich dicken und etwas spizig zulauffenden Hinter-Leibes sind etwas hell-braune, gleichwie auch die Haare, womit die untere Fläche der Brust besetzet ist; und die etwas kurzen Fühlhörner haben ziemlich kleine Kölblein. Diese sollten mich nebst dem dicken Leib des Kefers fast glauben machen, daß er ein Weiblein seye; alleine ich habe, wie bereits gedacht, noch niemahlen einen andern dergleichen Kefer zu Gesichte bekommen, und muß es also dem Glücke anheim gestellet seyn lassen, ob ich etwann mit der Zeit noch mögte in den Stand gesetzet werden, meinen hochgeehrtesten Lesern umständlichere Nachricht von ihm geben zu können.

§. 2. Seit der Zeit daß ich den Mayen-Kefer beschrieben, habe ich noch etliche ihrer grösten Würmer mit aller Sorgfalt aufbehalten, und nachgehends noch in diesem 1744. Jahr wahrgenommen, daß sich einige dererselben erst im Junio und Julio in Puppen verwandelt; bey einigen aber ist selbiges noch später geschehen. Aus diesen Puppen habe ich, nach Verfluß vier biß fünf Wochen, wircklich auch die Kefer erhalten; sie wolten aber nicht ausserhalb der Erde bleiben, und ich mogte sie aus selbiger herausnehmen so offt ich wollte, so gruben sie sich doch allezeit sogleich wieder ein. Was aber nun bey mir geschehen, geschiehet ohne Zweifel auch in der Erde, und ich glaube, daß sich viele solcher Mayen Käfer-Würmer den Sommer hindurch zu Puppen verwandeln, und hernach in eben denselben als Käfer ausschliefen; weil sie aber ihre bestimmte Zeit halten, und sich des Jahres nur einmahl sehen lassen, so bleiben sie auch so lange in der Erden, biß sie der anbrechende May aus selbiger hervor locket. Es führten diese so spät bey mir ausgeschloffene Kefer alle einen schwarzen Hals-Schild, und da eben dieses Jahr die schwarz-schildigen in grösserer Anzahl erschienen, so werden hiedurch diejenigen Worte bestättiget, so in der Beschreibung des Mayen-Kefers pag. 7. §. 10. am Ende stehen: daß nämlich diejenigen Kefer so sich unter der regierenden Sorte, in geringer

ger Anzahl sehen lassen, Spätlinge vom vorigen Jahr seyn könnten. Ich habe auch in eben dieser Beschreibung zum voraus gesaget, es würden in diesem Jahr wenige, und zwar schwarz-schildige Kefer zum Vorschein kommen. Was den Schild anbetrifft, so hat meine Prophezeyung eingetroffen; in Ansehung der Anzahl aber werde ich vieler Meinung nach geirret haben, und ich muß selbsten gestehen, daß mich die grosse Menge dererselben sehr aufmercksam gemachet; alleine sie sind doch nicht so häuffig als die drey vorhergehende Jahre gesehen worden, und da ein Weiblein über zwanzig bis dreysig Eyer leget; so haben von denen wenigen Kefern des 1740. Jahres doch genug entstehen können, wann die Eyer keinen Schaden gelitten. Mehr als zwey Jahr braucht ein Mayen-Kefer gewiß zu seinem vollkommenen Wachsthum, und weil sich die zwey Sorten Wechsels-Weis sehen lassen, findet die ungleiche Zahl derer Jahre hier nicht statt. Es könnte zwar auch seyn, daß mir das Alter, so der Wurm erreichet, nicht recht bekannt wäre, wiewohl ich solches noch nicht glaube; gesetzt aber es verhielte sich so, so müste nothwendig ein solcher Wurm sechs Jahre vom Ey an zubringen, bis er sich in einen Kefer verwandelt, und also würde es in dem Jahr 1746., da die schwarz-schildigen in grösserer Anzahl als die roth-schildigen erscheinen werden, sehr wenig geben; dieses aber kan Zeit am besten lehren.







A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Erd-Kefer erste Classe.

N. IV. Der Hirsch-Kefer oder Schröter / nebst seinem Ursprung aus dem grosen Holz-Wurm.

§. 1.

Daß der in folgenden Blättern beschriebene Kefer, fast in ganz Europa den Namen des fliegenden Hirschen bekommen, mögen so wohl seine Hörner, als seine Grösse verursachet haben. Jene haben mit dem Gehörne oder Gewehhe des Hirschen eine ziemliche Aehnlichkeit, ob sie schon nicht so viel Enden oder Sprossen führen; seiner Grösse nach aber übertrifft er alle andre mir bekannte Europäische Insecte, gleichwie der Hirsch dem übrigen vierfüßigen Wildpret an Grösse vorgehet. Bey uns ist er unter dem Namen des Schröters vornehmlich bekannt; in andern Deutschen Ländern aber wird er auch Börner und Feuer-Wurm genannt. Dieser lezere Name soll ihm, nach des berühmten Herrn BRUCKMANNS * Bericht, deswegen beygeleget worden seyn: weil der Pöbel glaubet, es könne dieser Kefer Feuer und brennende Kohlen von einem Ort zum andern tragen, und da börnen, oder bernen ein niederdeutsches Wort ist, welches so viel als brennen heisset, so mag wohl

* Epist. Itiner. LXXVIII. p. 3.

der Name Börner oder Berner, von eben dieser Meinung des Pöbels entstanden seyn. Daß er aber bey uns Schröter heisse, ist nach der Meinung JOH. FABERS, eines Römischen Professors und gebohrnen Bambergers,* * von dem Wort Schroten her zuleiten, welches, wie er saget, so viel bedeutet, als etwas zusammen drucken, vest klemmen, oder fort treiben.

§. 2. Dieser Kefer ist nicht in jeder Gegend, auch nicht zu jeder Zeit bey uns zu finden: dann er pflegt sich am meisten und liebsten in denen Eich-Wäldern aufzuhalten; und da er, wie der May-Kefer und andre mehr, ein Monats-Kefer ist, so kommt er nur im Junio und Julio, in denen Gegenden, wo viele Eichen wachsen, zum Vorschein. Ob er nun aber gleich jedermann, und auch so gar denen Kindern bekannt ist, welche die Freude, so sie an ihm haben, wegen des empfindlichen Schmerzens, den er ihnen mit seinen Hörnern manchmalen verursachet, öffters mit Thränen bezahlen müssen: so wissen doch die wenigsten etwas von seinem rechten Ursprung. Man mag noch so viel Auctores, so von denen Insecten geschrieben, nachschlagen, so wird man doch nur unrichtige und ungewisse Nachrichten von dieser Sache antreffen. Viele geben vor, es wachse der Schröter aus dem trockenen Holz derer Eichen, andere sagen, er werde durch die Paarung eines Männleins und Weibleins erzeuget; wieder andere schreiben, er entstehe aus einem Wurm, der im faulen Holz wächset, und vielleicht auch aus dem Miste. Daß er aus dem Holz oder dem Mist wachsen sollte, wird heut zu Tag, da man von dem Ursprung derer meisten Insecte ganz anders unterrichtet ist, wohl niemand glauben; ob er aber durch die Paarung schon als Schröter aus dem Ey komme, oder was das für ein Wurm seye, der sich in einen Schröter verwandele, ist, so viel mir bekannt, von niemand angezeiget worden. SWAMMERDAM sezt zwar in seiner Historia Insectorum generali den Schröter in die dritte Classe, zu welcher, nach seiner Eintheilung, diejenigen Insecte gehören, welche aus dem Ey als ein Wurm kommen, sich hernach in eine Puppe, und endlich in ein geflügeltes Insect verwandeln; es ist aber fast glaublich, daß er den Schröter-Wurm nicht zu Gesicht bekommen: dann da er die Puppe des Nashorn-Kefers beschreibet, so wünscht er sich eine Puppe des Schröters zu sehen. * * *. Was mich anbelanget, so habe ich allezeit die Meinung geheget, daß der Schröter, als ein Erd-Kefer, aus einem Wurm entstehe; sonderlich weil mir bekannt war, daß diejenigen Erd-Kefer deren Ur-

** S. Nova plantarum, animalium & mineralium Mexicanarum historia, a Francisc. HERNANDEZ &c. compilata &c. &c. Romæ 1651. pag. 836.

*** S. Biblia Naturæ T. I. p. 324.

Ursprung von mir ausfindig gemachet worden, alle vom Anfang Würmer gewesen. Da aber diese Würmer in den meisten Stücken, wann man die Grösse ausnimmt, ihrer Structur nach, miteinander überein kommen: so glaubte ich wahrscheinlicher Weise schliessen zu können, der Schröter-Wurm müsse denenselben ebenfals gleich sehen. Wollte ich aber denselben finden, so muste ich auch den Ort seines Aufenthalts wissen; und ob sich gleich der Schröter auf denen Eichen aufhält, von welchen er auch seine Nahrung ziehet: so war es deswegen doch noch nicht gewis, daß sich auch der Wurm davon nährete, indem mir bekannt war, daß der Mayen-Kefer-Wurm seine Nahrung in denen Wurzeln der Kräuter suchte, als Kefer aber mancherley Baum-Laub zu seiner Speise gebrauche. Dabey aber fiel mir wieder ein, wie die Gold- und Nashorn-Kefer-Würmer von faulem Holz lebten; und dieses bestärkte mich in meiner Meinung, daß ich den Schröter-Wurm, bey den Eichen zu suchen hätte. Nachdem ich mich nun also sechs Jahre lang umsonst bemühet, diesen Wurm zu entdeken, so erweckten nunmehr die obigen Gedancken auf einmal die veste Hofnung in mir, ich würde endlich auch den Lohn für diese meine Bemühung erhalten. Ich erkundigte mich also auf das fleissigste nach denenjenigen Gegenden, in welchen viele Eichen wüchsen, und die nicht gar zu weit von uns entfernet wären; und da erhielte ich von einem guten Freund die Nachricht, daß in dem Pappenheimischen ganze Eich-Wälder stünden, in welchen man auch den Schröter zu seiner Zeit in grosser Menge antreffe. Ich wande diesemnach meine Gedancken so gleich dahin: dann da bey uns die Eichen nicht so häufig wachsen, daß selbige innerhalb oder ausserhalb der Erde fauleten, so glaubte ich auch nicht, daß ich allhier den Wurm so leicht finden würde; hingegen hoffte ich durch die Güttigkeit meines hochzuehrenden Gönners, Herrn JOH. HEINR. ZORNS Pfarrers zu Diethfurth und Schambach, von dessen grosser Känntnus in der Natur-Historie seine Petino-Theologie genugsam zeuget, bald näheren Unterricht, auf das an Ihm abgelassene Schreiben zu erhalten. In diesem hatte Ihm meine Muthmassung entdecket, wie etwann der Schröter-Wurm der Structur und Grösse nach aussehen mögte, wie auch, daß ich dafür hielte, er müsse bey denen faulen Eich-Bäumen sich aufhalten. Dieses mein Schreiben beehrte Derselbige nicht nur mit einer geneigten und baldigen Antwort vom 2. Junii dieses Jahrs, in welcher er mich meine Arbeit ferner fortzusetzen aufmunterte; sondern Er schickte mir auch bald darauf, eine ziemliche

liche Anzahl der von mir verlangten Würmer, mit dem Bericht, daß diejenigen Leute, so die verfaulten Eich-Stöcke ausgruben, in denenselben, nebst diesen Würmern auch einige halb ausgewachsene Schröter gefunden hätten, die sie, weil solche nicht verlanget worden, liegen lassen. War ich vorher nach denen Würmern begierig gewesen, so trug ich nunmehr ein eben so groses Verlangen, diese halb ausgewachsene Schröter, zu sehen, als welche ich für Schröter-Puppen hielte. Ich lies deswegen ein neues Bitt-Schreiben an Denselben abgehen, und erhielte darauf verschiedene grosse eyförmige, aus lettigter Erde bestehende harte Ballen, deren einige fast die Länge einer Manns-Hand hatten, mit der Nachricht, daß in dergleichen die halb ausgewachsene Schröter gefunden worden. Diese öffnete ich alle so gleich mit der grösten Begierde, um zu sehen, ob ich auch in denenselben eine solche Puppe finden mögte; allein zur Zeit traf ich lauter Würmer darinnen an, welche denen ersteren vollkommen gleich sahen. Ich verstrich deswegen diese Ballen wieder auf das sorgfältigste mit Töpfer-Erde und legte sie hin, mit dem Vorsaz bald wieder nachzusehen, um zu erfahren, was aus ihnen geworden wäre; und für diesesmal war ich schon zu frieden, daß ich diese Würmer in ihren Behältnüssen erhalten: dann eben deswegen, weil sie sich eine solche Wohnung zubereitet hatten, die so hart und innenher ganz glatt, keineswegs aber so beschaffen war, daß sie darinnen ihre Nahrung finden konnten, so glaubte ich, es müste die Zeit ihrer Verwandlung bereits nahe seyn. Allein bald wäre ich auf andere Gedancken gekommen, und die Hoffnung die Verwandlung des Schröters kennen zu lernen, wäre mir fast zu Wasser geworden. Ich hatte nämlich einen derer gemeldten Ballen übersehen und uneröffnet gelassen, da ich nun aber dessen innen wurde, und ihn eröffnete, fand ich eine Puppe darinnen, die nichts weniger als einem Schröter, sondern vielmehr der Puppe eines Holz-Kefers gleich sahe, wie mir, da mir bereits verschiedene Holtz-Kefer Sorten bekannt sind, ihre zwey lange knotige Fühl-Hörner, nebst der übrigen Structur zu erkennen gaben. Allein, konnte es nicht möglich seyn, daß unter denen Schröter-Würmern auch der Wurm eines Holz-Kefers seinen Aufenthalt gehabt? Zu dem so war auch der Ballen, darinnen diese Puppe lag, von denen übrigen der Form nach unterschieden, und mehr rund als länglicht; die andern Würmer aber sahen denen übrigen, so ich meiner Eintheilung nach in diese erste Classe gebracht, in Allem mehr ähnlich, als einem solchen Holz-Wurm, daraus diese Kefer kommen, und deren ich verschiedene kenne. Mit diesen und dergleichen Gedancken richtete

ich

ich mich in der Hoffnung, die Schröter-Würmer erhalten zu haben, wieder auf, und der Ausgang wies, daß ich mich nicht geirret: dann als ich nach dreyen Wochen abermal einen derer erstern Ballen öffnete, so fand ich zu meiner grössten und innigsten Freude, die Puppe eines Schröter-Weibleins darinnen. Da ich diese gefunden, so lies mich meine Neugierde nicht ruhen, bis ich auch die andern genauer besehen; diese aber zeigten mir ihre Würmer noch in der alten Gestalt, jedoch mit diesem Unterschied, daß sie ganz nas und fett zu seyn schienen, und wie mit Schweis-Tröpflein besezet waren. Nach acht Tagen sahe ich wieder nach ihnen, und da erblickte ich abermal zwey Puppen männliches Geschlechtes. Nachdem ich nun dieselben, gleich der erstern, genau abgebildet hatte, machte ich die Ballen auf das sorgfältigste zu, und grub sie in das dazu bereitete eichene Fas wieder ein. In dieses hatte ich, zum Besten derer-jenigen Würmer, welche sich noch kein dergleichen Gehäuse verfertiget, zu unterst über eine quere Hand hoch Töpfers-Erde geleget, auf diese schüttete ich ein gutes Theil verfaultes eichenes Holz, den übrigen Raum des Fasses aber füllte ich mit Erde an, und bedeckte solche, um sie desto länger feucht zu erhalten, mit einem Wasen.

§. 3. Da ich nun also durch die geneigte Willfährigkeit des Wohlehrwürdigen Herrn Pastoris und Senioris ZORNS dem ich hiemit öffentlich ergebensten Danck abstatte, in den Stand gesezet worden, meinen Geehrtesten Lesern die Historie des Schröters mitzutheilen: so will ich dieselbe vom Ey anfangen, und so viel mir möglich, bis zu den Tod des Schröters auf das umständlichste ausführen. Die erste Figur der IV. Tabelle zeiget uns die Eyer, woraus die Schröter-Würmer kommen. Sie sind länglicht-runder Figur, und haben eine danckle, glänzende, Stroh- oder Leder-Farbe: daß sie aber denen ganz frischen in Allem vollkommen gleich, will ich eben nicht behaupten; weil ich solche aus einem trockenen Kefer genommen. Ich wurde nämlich einmal von einem guten Freund, welchem bekannt war, daß ich mit Untersuchung des Schröters beschäfftiget wäre, gefraget, ob ich dann auch gewis versichert wäre, daß die Schröter mit denen grossen Hörnern die Männlein, und die mit denen kleinen die Weiblein seyen? Da ich ihm nun zur Antwort gab, daß ich solches ganz gewis wisse: so wendete er mir ein, warum dann RAJUS in seiner Historia Insectorum p. 75. den grössern als das Weiblein, den kleinern aber als das Männlein beschreibe? und daß ihm diese Meinung sehr wahrscheinlich fürkäme, weil doch die Weiblein, derer übrigen Insecten, die Männlein an Dicke und Grösse insgemein überträfen. Hierauf

nun erwiederte ich, der Augenschein sollte ihm so gleich zeigen, daß RA. Jll Sühel berichtet gewesen, und öffnete also, so wohl einen grosen als kleinen Kefer, welche, weil ich sie bereits eine Zeitlang in meiner Insecten-Sammlung verwahret hatte, ganz trocken waren; deme ohngeachtet aber fanden wir so gleich in dem grössern das männliche Glied, wovon unten ein mehreres vorkommen wird, und in dem kleineren trafen wir die Eyer an, welche nachdem sie eine Zeitlang im Wasser gelegen, diejenige Form hatten, so wir in unserer Figur sehen. Hätte ich gleich anfangs, als ich die ersten Schröter-Würmer erhalten, und die mir samt ihrem Futter in verschiedener Grösse zugeschicket worden, auch an die Eyer gedacht, so hätte ich sie vielleicht frisch bekommen können: dann da ich einmal nach etlichen Wochen, wieder nach meinen Würmern sahe, so fande ich in der Erde, unter dem Holz, fünf noch ganz junge, davon der längste die Grösse der zweyten Figur hatte; und diese sind vermuthlich erst bey mir aus dem Ey geschloffen: dann anfangs hatte ich nichts von ihnen wahrgenommen. Daß aber diese kleine Würmer würckliche Schröter-Würmer wären, daran lies mich ihr glänzender oranien-gelber Kopf, nebst denen sechs Füssen, gar nicht zweiffeln, obschon ihr quer-gefalteter Leib eine mehr graue, und der hindere Darm-Sack eine braunere Farbe, als an denen grösseren Würmern hatte. Diese bleiben allezeit gekrümmet liegen, die kleinen Würmer aber krochen auf dem flachen Tisch sehr behende, und schleppten ihren Darm-Sack, etwas seitwärts gekrümmet, mit sich fort. Die verschiedene Grösse aber in welcher sich diese Würmer zu gleicher Jahrs-Zeit zeigen, machet mich glauben, daß sie wohl bey sechs Jahren nöthig haben mögen, bis sie ihr völliges Wachsthum erreichen, in welchem wir sie nun betrachten wollen.

§. 4. Die dritte Figur zeiget uns den grössten dieser Würmer so ich erhalten habe; und da wird ein jeder sogleich auf dem ersten Anblick gewahr, daß er der Structur nach denen vorhergehenden May- und Gold-Kefer-Würmern ziemlich gleich komme; doch ist an diesen lezeren der Kopf röther Farbe, auch haben sie an denen Absäzen des Leibes viel mehr Falten, und der Schröter-Wurm hat keinen mit Härlein besezten Leib, wie andere Kefer-Würmer, auch zeiget sein lezter Absaz einen herzförmig getheilten Flecken, den der vertiefte Umris zu erkennen giebet. Unter diesem ist die Oefnung des Mast-Darms, und nachdem sich der Wurm beweget oder Athem holet, nachdem beweget sich derselbe auch aus und einwarts. Dieses aber ist nun nebst der Gröse dasjenige, wodurch sich unser Wurm von denen übrigen dieser Classe vornehmlich

lich unterscheidet. An dem grosen und rund-gewölbten Kopf führet er, wie jene, eine starke scharffe und sehr harte Gebiß-Zange, welche innenher zu beeden Seiten mit etlichen Neben-Zacken besetzet ist, und nebst der mittleren Lippe, eine dunckle schwarz-braune Farbe hat. Mit dieser Zange kan er sich sehr stark einbeissen, so daß er an einem Stücklein Holz, welches er mit derselben ergrieffen, in die Höhe kan gehoben werden, und an solchem eine Zeit lang hangen bleibet. Unter dieser Zange ist ein Paar geschmeidiger Freß-Spitzen zu sehen, die aus etlichen Gelenken zusammen gesetzet sind, und zwischen denenselben stehet noch ein Paar kürzerer, welche aber in der Lage so der Wurm in dieser Figur hat, nicht in die Augen fallen. Die sechs Füsse, deren jeder aus fünf Gelenken bestehet, führen an dem äussersten Ende eine kleine Klaue, und haben auch eine oranien-gelbe Farbe. Die Grund-Farbe des Leibs; der ganz glänzend ist, fället an gegenwärtigem Wurm ziemlich blas, leder- oder stroh-gelb aus, spielet aber an denen sechs lezten Absäzen, ohne einem, oben auf dem Rücken, in das graulichte. Die obere und untere Fläche des Leibes werden durch einen aufgeworfenen höckerichten Wulst von einander unterschieden, welcher zu jeder Seite, vom Kopf bis an den lezten Absaz sich erstrecket. Auf denen Erhöhungen dieses Wulstes zeigen sich die neun Spiegel-Puncte oder Luft-Löcher, die nicht gar gros, und von brauner Farbe sind. Hat der Wurm seine vollkommene Grösse erhalten, so lieget er fast immerzu gekrümmet, indem er sich nicht mehr, wie in seiner ersten Jugend, streken kan; dabey aber macht er von einer Seite zur andern die seltsamsten Wendungen. Eben diese Krümmung aber hindert, daß sich die Länge dieser Würmer nicht so genau bestimmen lässet; doch mag sie sich wohl, bey denen gröſsten, dergleichen unsere Figur zeiget, auf vier Zoll erstrecken; der Mangel der nöthigen Nahrung, lässet aber auch viele nicht so gros werden.

§. 5. In der Aufschrifft dieses Bogens habe ich unsern Wurm den grosen Holz-Wurm genannt, ob er schon nicht in dem Holz lebet, sondern sich nur davon nähret, und in der Erde zu wohnen pfleget. Allein er ist eine Art desjenigen so von denen Alten Cossus genannt worden, welchem die Deutschen den Namen des Holz-Wurms beygeleget haben: wie ihn dann auch SWAMMERDAM, in seiner Sprache, den Houtwurm nennet. Dieser führet, bey der Beschreibung des Wurms, aus welchem der Naßhorn-Kefer entspringet aus dem PLINIO an *, daß die Alten dergleichen Würmer für eine niedliche

* Bibl. Nat. T. I. p. 318.

che Speise gehalten hätten, setzet aber hinzu, es müßten solche Würmer gewesen seyn, aus denen grössere Kefer hervorkämen; und die eigenen Worte des Plinii bestättigen solches noch mehr, indem er saget: praegrandesque roborum delicatiore sunt in cibo: cossos vocant &c. Nat. Hist. Lib. XVII. c. 24 In diesen Worten nennet er sie die sehr grosen Würmer derer Stein-Eichen, welches wohl keine andere als unsere Schröter-Würmer seyn können, indem es schwerlich grössere Würmer derer Eichen geben wird, dieselben auch wegen ihres vielen Fettes schmackhaffter seyn können, als der Nashorn Kefer. Ich habe nämlich den Wurm eines Nashorn-Kefers geöffnet um zu sehen, ob sein Magen und Gedärme so gestaltet seye wie SWAMMERDAM solches vorstellet, und auch alles eben so befunden: weil aber der Schröter-Wurm von obigem, dem äusserlichen Ansehen nach, nur in der Grösse unterschieden ist: so habe auch diesen eröffnet; gleichwie aber der Magen und die Gedärme allhier anderst beschaffen waren, so lagen sie auch im Fett ganz vergraben; deme ohngeachtet aber ist mir doch kein Appetit angekommen, sie zu versuchen, und gleichwie Herr FONTENELLE nicht glaubet, ** daß sich auch der neugierigste und herzhafteste Philosophe leichtlich entschliessen sollte Raupen zu essen: so kan auch ich mir nicht einbilden, daß jemand heut zu Tag mit denen Alten gleichen Appetit haben, und den Schröter-Wurm essen sollte, da man sich desselben, so viel mir wissend, nicht einmal mehr in der Arzney bedienet, ungeachtet die Alten schreiben, daß er alle Geschwäre, sonderlich aber die um sich fressenden Mund-Geschwäre, heile, wenn man ihn verbrenne, mit gleichen Theilen Anis und Oehl vermische, und den schadhaften Theil damit bestreiche.

§. 6. Wann unser Wurm nach etlichmal abgelegter Haut, seine völlige Grösse erreichet, so suchet er sich in der Gegend seines Aufenthalts, unter der Erden, einen nicht gar zu sandigen, sondern vielmehr leimichten Boden aus, und in diesem verfertigt er sich, durch Hülffe seiner Gebiß-Zange und Füsse, einen oval-runden Ballen, der innen her ganz glatt und wie poliret aussiehet, auch so viel Raum einschliesset, daß der Wurm ganz bequem darinnen liegen, und für allen Anfällen anderer Creaturen sicher ruhen kan. Ein solcher Ballen ist allezeit viel härter und vester, als die Erde in welcher er angetroffen wird; so daß er das Ansehen hat, als ob er gar aus Töpfers-Erde gebrannt worden: dahero halte ich auch für wahrscheinlich, daß der Wurm bey der Zubereitung dessel-

** Histoire de l'Acad. des Sciences Année 1736. p. 35. de l'Edit. d'Amsterdam.

desselben, unter die Erde, gleichwie die Raupen, wann sie sich einspinnen, unter ihr Gespinste, einen klebrichten Safft mischen, den er bey sich führet, und der nachgehends dem Ballen seine Härte giebet. In der vierten Figur sehen wir einen solchen eröffneten Ballen, der jedoch um des engen Raumes der Platte willen, um vieles kleiner vorgestellet ist; und der kleinste Wurm dieser Art, der entweder als ein Weiblein, oder wegen Mangel nöthiger Nahrung, nicht mehr zugenommen, machet sich allezeit eine grössere Wohnung als diese ist, ja es haben dergleichen Ballen öffters eine solche Grösse, daß sie den Raum unserer Platte der Länge nach einnehmen. Ich habe auch nicht ohne Verwunderung beobachtet, daß diejenige Ballen, in welchen die Männlein liegen, eine viel längere Höhle haben, als die so sich die Weiblein bauen; und dieses deswegen, weil, wann der Schröter aus der Puppe kommet, welche ebenfalls keinen grösseren Raum als der Wurm brauchet, derselbe, wann er ein Männlein ist, seine Hörner, so zuvor auf der Brust gelegen, muß ausstrecken können; da nun aber diese viel länger seyn, als an denen Weiblein, so müssen auch die Männlein eine grössere Höle haben: dann ob sie gleich schon ihre Schröter-Gestalt angenommen, so begeben sie sich doch nicht ehender aus ihrer Wohnung, als bis alle ihre Theile genugsam erstarcket, und gehöriger massen gehärtet worden sind, und diejenige Jahrs-Zeit sich eingestellet, zu welcher sie herumzufliegen pflegen.

§. 7. Oben habe ich anzuzeigẽ vergessen, daß diese Würmer auf dem ersten Gelencke am Kopf, zu beeden Seiten, keinen solchen rauten-förmigen Flecken haben, dergleichen an denen Gold-Kefer Würmern, und an dem Wurm des Nas-Horn-Kefers, den ich nächstens beschreiben werde, wahrzunehmen ist; jezt aber habe ich noch zu melden, daß sich auch einige Schröter-Würmer bey mir eine, der oben beschriebenen gleichförmige, Wohnung zugerichtet, und daher kan ich auch sagen, daß ein solcher Wurm, in seinem verschlossenen Ballen, etwann bey vier Wochen lang noch seine Wurm-Gestalt behalte; je näher aber seine Verwandlungs-Zeit heran nahet; je mehr schrumpfet er auch zusammen, jedoch so, daß er immer dicker wird, gleichwie ich bey mehrmaliger Oeffnung derer Ballen beobachtet. Zu eben dieser Zeit fangen sie auch an auf obenbesagte Weise zu schwizen, und endlich sprenget dienoch verborgene Puppe die Wurm-Haut oben auf dem Kopf entzwey, und streiffet solche durch etliche Krümmungen von sich ab, so, daß man hernach die vollkommene Puppe in der Höle des Ballens liegen findet.

§. 8. Da an denen meisten Puppen leicht zu erkennen ist, was für

ein geflügeltes Insect aus selbigen hervor kommen werde: so lässet sich solches auch aus dieser sehen. Die fünfte Figur zeiget uns eine solche Puppe, welche männliches Geschlechtes ist, und alle äusserliche Theile und Glieder des zukünfftigen Schröters ganz deutlich darleget. Man erblicket an ihr bereits die sechs Füsse, die Flügel, den breiten und grossen Kopf, wie auch seine lange Hörner. Doch sind alle diese Theile etwas dicker als an dem ausgewachsenen Kefer, indem jeder vor sich mit einer zarten Haut überzogen ist, und die zwey Hörner sind nebst dem Kopf einwarts gegen die Brust gebogen; auch ist von jenen noch zu bemercken, daß sich die zwey äusseren Enden noch nicht so deutlich wie die innern zeigen, und noch ganz stumpf aussehen. Mit ihrem Vorder-Leib und denen Theilen desselbigen kan die Puppe keine Bewegung machen; hingegen ist der hindere Leib beweglich, und daher kan sie sich auch von einer Seite zur andern drehen und wenden. Hierzu tragen die am lezten Glied des Hinter-Leibs befindliche zwey Spizen vieles bey, welche, ob sie wohl aus vier bis fünf Gelencken zu bestehen, und also beweglich zu seyn scheinen, doch ganz steiff und am Ende sehr scharff sind. An der Puppe eines Männleins, sind diese zwey Spizen wohl dreymal länger als an dem Weiblein, auch ist es deswegen nöthig, daß sie an jenem grösser seyen, weil die Puppe männlichen Geschlechtes einen viel grösseren und schwerern Leib zu bewegen hat, als das Weiblein. Die Farbe dieser Puppe ist gleich Anfangs, nach abgelegter Wurm-Haut, fast ganz weis, wird aber nach Verflus einiger Tage etwas gelblichter, und an dem Hinter-Leib fast oranien-gelb. In der sechsten Figur sehen wir die Abbildung einer Puppe weiblichen Geschlechtes; da dann zu beobachten, daß sich hinter denen zwey obbemelten kurzen Schwanz-Spizen, an der untern Fläche noch ein Paar kürzere auf zweyen warzen-förmigen Erhöhungen zeigen, durch welche dasjenige, was denen andern an Länge abgehet, ersezet zu seyn scheinet. Mit denen übrigen Gliedern hat es eben die Beschaffenheit, wie an der vorigen Puppe, doch sind der Kopf und die Hörner kleiner; und die Farbe ist mehr röthlich blas-gelb; sie ist aber auch nach dem Alter der Puppe heller, oder dunckler.

§. 9. Was die Zeit anbelanget, zu welcher sich die Schröter-Würmer in Puppen verwandeln, so kan ich aus dem, was mit andern Monats-Kefern vorzugehen pfleget, schliessen, daß dieselbe nicht bestimmet seye; obschon die Eyer des Schröters nur im Junio und Julio in eine solche Erde geleget werden, in welcher sich faules Holtz findet. Gleichwie sich nun bey mir einige Würmer in erstgedachten Monaten verwandelt

haben-

haben: also verwandeln sich hinwiederum andere, und wohl die meisten, im August und September; alle diese aber kommen erst in dem folgenden Jahr zum Vorschein, weil sich der Schröter, als ein Monats-Kefer, nicht ehender als im Junio und Julio sehen lässet. Die Puppen behalten ihre Gestalt zwey bis drey Monate, und wann diese verflossen, machet sich der Kefer von der Puppen Haut los, welche man nebst der Haut des Wurms in der Höle des Ballens, zusammen geschrumpft findet. Anfangs hat der Kefer eine gelblicht-weise und ganz zarte Haut, so daß er leicht zerdruckt werden kan: der Kopf und Hals fangen am ersten an schwärzlich-grau zu werden, die Hörner und Flügel-Decken aber bleiben noch eine gute Zeit schön gelblicht hochroth. Ehe aber der Schröter seine vollkommene Farbe und Härte erhalten, wozu er wohl bey drey Monaten nöthig hat, lässet er sich nicht sehen, und wann solches nicht eben zu der Zeit geschiehet, da er sich sonst zu zeigen pfleget, so bleibet er bis zu Ankunft derselben verborgen. Ob er aber unterdessen Speise zu sich nehme, sollte ich fast zweifeln, wenigstens habe ich nicht gefunden, daß die, so sich bey mir verwandelt, einigen Unrath von sich gegeben, welchen ich doch, wann sie etwas zu sich genommen hätten, in ihrer Höle würde gefunden haben.

§. 10. Aus dem, was ich erst gesaget, erhellet nun ganz deutlich, daß man den Schröter zu verschiedenen Zeiten, von verschiedener Farbe, und auch in verschiedener Lage und Gestalt antreffen könne, und daher lässt sich auch dasjenige, was zwey berühmte Männer unseres Deutschlandes, vor nicht gar langer Zeit, von dem Schröter bekannt gemachet, erklären. Der erste ist Herr D. JOH. SEBAST. ALBRECHT &c. zu Coburg, welcher in dem sechsten Volumine derer Actorum Naturæ Curiosorum Obs. CXX. p. 404. Die Beschreibung einer Schröter-Puppe männlichen Geschlechtes, nebst denen dahin gehörigen Figuren, als einen Beweis mitgetheilet, daß auch mit dem Schröter eine Verwandlung vorgehe; von dem Wurm aber, daraus er entspringet, nichts gedencket. Die schneckenförmige Endigung des Hinter-Leibes dieser Puppe, so er angiebt, habe ich an der meinigen nicht wahrgenommen. Der andere ist Herr F. E. BRUCKMANN Phil. & Med. D. &c. welcher uns in seinen so beliebten Epistolis itinerariis, Epist. LXXVIII. eine Nachricht von dem Schröter und seinem Winter-Quartier gegeben. In diesem Schreiben findet man die verschiedene Nahmen des Schröters, nebst einer Beschreibung seiner Gestalt und anderer Eigenschafften; von seiner Verwandlung aber wird nichts gedacht, und denjenigen Erd-Ballen, in welchem dieselbe vorzugehen pfleget, hält er vor den Ort, worinnen der Schröter den

Winter hindurch verschlossen lieget, und ruhig schläfet. Herr ALBRECHT hat seine Puppe den 20. Julii bekommen, Herr BRUCKMANN aber, hat zwey in ihrer Wohnung verschlossene Schröter zu Ende des Junii erhalten. beedes aber dienet zu einem Beweis dessen, was ich oben gesaget; daß sich einige Schröter-Würmer auch in diesem Monat verwandeln, und daß der Schröter nicht ehender aus der Erde hervor komme als bis er seine rechte Härte erhalten, sonsten würde der Schröter Herrn BRUCKMANNS nicht noch um diese Zeit in seinem Ballen gestecket seyn, wann er anderst lebendig gewesen. In so ferne nun aber ein Schröter seine Wohnung nicht verlässet, wann er nach dem Julio vollkommen ausgewachsen, sondern bis ins künfftige Jahr darinnen bleibet; in so ferne kan man auch seinen Ballen sein Winter-Quartier nennen: daß aber ein Schröter der einmal ausgeflogen, sich wieder in die Erde begeben und erst eine solche Wohnung bauen sollte, daran zweiffle gar sehr, und glaube vielmehr, daß alle Schröter, nachdem sie sich gepaaret, gleich andern Monats-Kefern sterben. Kan ich aber gleich diese meine Meinung für keine ausgemachte Wahrheit ausgeben: so wird sie doch durch die vielen zerstümmelten Schröter und Theile dererselben, welche man im Herbst häuffig unter denen Eich-Bäumen liegen findet, gar wahrscheinlich gemacht.

§. 11. Wann der Schröter aus der Puppe gekommen, so wird er nicht mehr grösser; und ein kleiner Schröter kan nicht mehr wachsen, ist auch nicht für jünger zu achten als ein grösserer; sondern nachdem der Wurm viel oder wenig Futter gehabt, nachdem wird auch der Schröter grösser oder kleiner seyn. Die siebende Figur der V. Tabelle stellet einen derer grössesten in sitzender oder kriechender Stellung vor, an welchem wir nun alle Theile genau betrachten wollen. Sein breiter und grosser Kopf, scheinet nebst dem Hals, wegen seiner harten und ausgeschweiften Schale, gleichsam mit einer Art eines Helms bedecket zu seyn, und hat wohl wegen seines starken Geweyhes, dessen Länge mehr als die Helfte des ganzen Cörpers ausmachet, nicht kleiner oder schmäler seyn können, zumal da die Hörner bey ihrer Einlenkung mit starken Muskeln versehen seyn müssen; weil der Schröter, gleichwie ein Krebs mit seiner Scheere, gewaltig mit denenselben kneipen kan. Dieses Geweyh bestehet aus zwey Stangen an deren jeder drey scharfe Enden oder Sprossen sitzen, davon zwey zu äusserst eine Gabel machen, der dritte aber um die Mitte der Stange einwarts stehet. Zwischen diesem Sprossen und der Gabel, siehet man an der inneren Schärfe des Horns eine Reihe kleiner Zähne, dergleichen etliche auch auf die mittlere Sprosse folgen; so daß dasjenige, was

zwi-

zwischen diesem Gehörne eingeklemmt wird nicht so leicht entwischen kan. Hinter jedem dieser grossen Hörner führet der Kefer an denen Seiten ein dünnes Fühl-Horn, dessen eine Helffte von der Einlenkung an, aus einem Theil bestehet, die andere Helffte aber ist aus fünf kleinen Gelenken zusammen gesetzet, und am Ende führet solche vier Blätter-förmige Theile, von welchen der äusserste der dickste ist. Diese Fühl-Hörner kan der Kefer, nach Belieben zur Seite, unter dem Kopf anlegen oder verbergen, und auch noch mehr, als hier, ausstrecken. Vorwarts, zwischen denen Kneip-Hörnern zeiget sich ein anders Paar, so kürzer ist, und unter dem Kopf hervor raget, deren ein jedes aus drey Gelenken bestehet, zwischen diesen, neben dem Mund, sind zwey andere, aber viel kleinere; und alle viere zusammen verdienen mehr den Namen derer Fres-Spizen als Fühl-Hörner. Den Mund habe ich nebst denen Theilen desselben genau durchgangen; aber keine Gebis-Zange, wie an dem Mayen-Kefer und andern mehr, finden können, so daß statt des Mundes nichts da ist, als die vier zungen-förmige, beysammen stehende, gelbe Theile, so sich an jedem Schröter zeigen. Es bestehen dieselben, ein jeder ins besondere, aus einem zarten Stiel der an beeden Seiten, gleich einem Feder-Kiel, mit haarichten Fasen besetzet ist, und kan solche der Schröter, nur in etwas, einziehen und wieder heraus schieben. Mit diesen Stielen oder Spizen ziehet er aus denen Blättern derer Eichen einen Saft an sich, und derjenige, so zuweilen aus denen alten Eich-Stämmen fliesset, dienet ihm ebenfals zur Nahrung, daher trifft man auch die Schröter, gerne an denjenigen Orten an, wo sich dergleichen brauner Saft findet; und SWAMMERDAM saget, daß als er einem solchen Kefer etwas Honig mit der Spize eines Messers gereichet, so sey ihm derselbe gleich einem Hund nachgelauffen. * Die zwey Augen so hinter denen Fühl-Hörnern zu beeden Seiten an dem Kopf stehen, sind ganz deutlich zu sehen; und ausser dem, daß sie schon vor sich hart sind, werden sie auch noch von dem scharfen Rand des Kopfes bedecket und beschirmet. Da, wo sich der Kopf mit dem Hals, und dieser mit dem Hinter-Leib vereiniget, ist das Gelenke mit kurzen, steiffen und gelben Haaren besetzet, damit kein Sand hinein fallen, und der Bewegung hinderlich seyn möge. An der untern Fläche zeigen sich, eben daselbst, auch dergleichen Härlein, an dem Kopf aber ein so polirter Flecke, daß man sich fast wie in einem Spiegel darinnen sehen kan. Hinter dem Hals, haben die harten Flügel-Decken ihre Einlenkung, und zwischen denenselben befindet sich ein harter Schluß-Winkel. Die zwey vörderstеn Füsse haben unter dem Hals ihre Einlenkung, und die vier übri-

 gen

* Bibl. Nat. T. I. p. 282.

gen an der untern Fläche des Hinter-Leibs. Ob auch gleich das hintere Paar um etwas länger als das vordere ist, so ist hingegen dieses stärker, und an seinen mittlern und gröſſten Theil mit mehrern und stärkern Spizen versehen, als die zwey andern; welche Spizen dieser Kefer-Art darzu vornehmlich dienen müssen, daß sie sich desto leichter durch die veste Erde heraus graben könne. Der übrige Theil eines jeden Fusses bestehet endlich aus vier kleinen Gelenken, auf welche ein etwas längeres, kolben-förmiges und unterwärts gebogenes folget, an dem ein Paar krumme hacken-förmige Klauen stehen, zwischen welchen sich noch ein zartes Spizlein zeiget; und diese machen eigentlich den rechten, zum Anhalten dienlichen Fuß aus.

§. 12. Nun wollen wir auch diesen Schröter männlichen Geschlechtes, nach der 9. Figur in fliegender Gestalt mit wenigem betrachten. Da fallen dann die durchsichtigen gelb-braunen Unter-Flügel in die Augen, welche sowohl mit starken, als zarten, braunen Adern durchzogen sind; und wo einige derer stärkeren, gegen der äusseren Spize zu, über Quer in eine zusammen lauffen, daselbst ist gleichsam ein Gelenke, welches das Zusammenlegen dieser Flügel erleichtert, damit die Spizen derselben unter denen harten Flügel Decken, wann sie sich schliessen, nicht hervorragen. Da aber jezt diese Flügel ausgebreitet sind, so können wir auch die Ober-Fläche des HinterLeibs betrachten, auf welcher wir da, wo die Unter-Flügel ihre Einlenkung haben, ein Paar starke ballen-förmige Musceln sehen, welche von einer dunkel-braunen Farb, und mit vielen, kurzen, hell-glänzenden Härlein besetzet sind. Eben diese Farbe führen auch die übrigen Gelenke dieses Hinter Leibs, und zwischen denenselben stehen gleichfals viel solcher Härlein. Ubrigens zeiget uns diese Figur auch noch, daß der Schröter im Flug seine Hörner geschlossen halte. Ehe wir aber unsere Betrachtung auf das Weiblein lenken, müssen wir vorher das in der zehenden und eilften Figur vorgestellte männliche Glied ansehen. In der ersteren ist es etwas zusammen geschoben, so wie ich es obgemeldter massen in dem trockenen Kefer gefunden, und da sehen wir fast nichts als nur die Scheide oder das Futteral des eigentlichen Gliedes. Dieses Futteral bestehet aus dreyen, hell-eingefassten, dunckel-rothbraunen Schuppen, unter welchen nur das äusserste Ende des Zeugungs-Gliedes etwas hervor raget, hinten aber hänget an denenselben noch etwas von dem Fleischigten Theil, an welchem diese Schuppen angewachsen sind. Nachdem ich aber diesen ganzen Körper eine zeitlang in Wasser eingeweichet, und solchen nachgehends gedrucket, so begab sich das rechte Glied aus seiner Scheide heraus, wie die eilfte Figur zeiget. An dem Ende desselben befinden sich ein Paar blätter-förmige Theile, die nach ihrer

Schär-

Schärffe untersich stumpf und rund gekrümmet sind, zwischen denenselben aber ist ein kleiner kolbichter Theil, durch welchen vermuthlich der Saame seinen Ausgang hat. Als ich dieses Glied aus seiner Scheide heraus drukte, so löste sich zugleich, an der untern Fläche, ein haar-zarter brauner Faden ab, der sowohl vornen am dünnen, als hinten am dicken Theil vest hieng; ob aber durch diesen Faden das äussere Glied wieder zurück gezogen werde, oder ob solcher der Saamen-Gang seye, kan ich nicht sagen.

§. 13. Das Weiblein des Schröters zeiget uns die achte Figur, und gleichwie sich dasselbe schon durch den kleineren Kopf und seinen Hals von dem Männlein unterscheidet: so sind auch die kurzen Hörner desselben ganz anders beschaffen, und gleichen mehr einer Kneip-Zange als Hörnern. Ein jeder Theil dieser Zange hat neben seiner mittleren Spize noch zwey kürzere, so, daß dieses Geschlecht viel empfindlicher und schärffer zwicken kan, als das erstere. Die andern äusserlichen Theile sind hier übrigens, wie an dem Männlein beschaffen, nur daß sie etwas kürzer sind; und wollte man einem getrockneten Weiblein den Kopf zusamt dem Hals abbrechen, dargegen aber den Kopf eines Männleins nebst seinem Hals daran sezen: so würde man in Ansehung des Hinter-Leibes keinen andern Unterschied bemerken, als daß die vier hintern Füsse etwas zu kurz, die vorderen aber zu lange wären. Herr MURALT merkt in der Beschreibung so er in denen Miscellan. Acad. N. C. Dec. II. An. 3. p. 201. von dem Schröter gegeben, von dem Weiblein an, daß dasselbige über den ganzen Leib wie Schagrin aussehe; allein mit blosem Auge wird man solches kaum gewahr, nimmt man aber ein Vergrösserungs-Glas zu Hülfe, so findet man, daß das Weiblein wie das Männlein voller erhabenen Puncte seye. Von denen Eyern des Weibleins habe ich bereits oben geredet: warum aber selbiges kleiner seye als das Männlein, da sich doch das Gegentheil an vielen andern Insecten zeiget, davon weiß ich so wenig die Ursache anzugeben, als wenig mir bekannt ist, auf was für ein Weise sich diese Kefer zu paaren pflegen.

§. 14. Da ich eben diesen Bogen schliessen wollte, so fiel mir ein, daß ich unter denen von der Frau MERIANIN in Surinam mit geschickter Hand abgezeichneten Insecten, auch einige denen Schrötern gleichende Kefer einmal wahrgenommen: weil ich nun, meine Nachricht von dem Schröter desto vollständiger zu machen, und zu erfahren, ob es auch ausserhalb Europa dergleichen gebe, ihr grosses und kostbares Werck nachgeschlagen, so habe wohl dreyerley gehörnte Kefer, aber keinen Schröter gefunden. Der erste stehet auf der 24. Platte, woselbst sie einen Wurm vorstellet, aus welchem wie sie berichtet, nach und nach ein Ke-

Kefer wächset, so daß sich die Zähne des Wurms in die Hörner des Kefers verwandeln, u. an diesem der Bauch noch einiger massen die Wurm-Gestalt behält. Der Kefer führet zwar 2. Hörner, welche denen Hörnern eines Schröter-Weibleins in etwas gleichen, neben denselben aber stehen 2. sehr lange Fühl-Hörner, so wie die Fühl-Hörner eines Holz Kefers aussehen. Der 2te den sie auf der 48. Platte anführet, u. von welchem sie weiter nichts saget, als daß sie ihn dahin gesetzet um den leeren Plaz damit anzufüllen, ist zwar so gros als der gröste Schröter seyn mag, allein seine ganze Structur unterscheidet ihn von denselben gar sehr. Der dritte, auf der 72. Platte ist endlich derjenige Nas-Horn Kefer, so nach SWAMMERDAMS Bericht mit Recht der Elephant könnte genennet werden. Unter diesen dreyen kommet also wohl keiner unserm Schröter so nahe, als derjenige Kefer dessen in denen Transactionibus Anglicanis gedacht wird, und dessen Beschreibung, die ich zum Beschlus noch hersezen will, in dem von JOH. LOWTHORP verfertigten Abridgment derselben, im zweyten Band p. 782. also lautet: „Ich schicke ihnen hier die Figur eines „grossen fliegenden Kefers, der eine dunckle, glänzende, braune Farbe, „und nach Proportion seines Körpers, ein sehr grosses Paar Hörner hat, „die wie Hörner eines Hirsches gestalt und mit Enden versehen sind: da„her er dann auch seinen Namen bekommen; indem ihn unsere Leute in „Virginien und Neu-Engeland den fliegenden Hirschen nennen. Er „flieget hoch und schnell, und sezet sich gemeiniglich auf Aeste oder Stäm„me grünender Bäume: so bald er sich darauf niedergelassen, erhebet er sei„ne hellschallende zwitzerende Stimme, welche nach und nach immer lau„ter wird, bis der ganze Wald davon erthönet, darnach nimmt sie all„mählich ab, bis sie endlich mit einem stillen Gemurmel ganz aufhöret, „gerad als ob sich die kleine Creatur eingesungen hätte. Hierauf begiebt „sie sich an einen andern Plaz und fängt ihr Liedlein von neuem an. Die „Hörner sind von einer harten Substanz, und die Spizen derselben lauf„fen mit dem Leib in einer Fläche. Ich sage, dieser Kefer komme unserem Schröter sehr nahe, und niemand wird mir wiedersprechen, wann anders, die in eben diesem Buch befindliche 190. Figur eines Schröters zu dieser Beschreibung gehöret, welche zwar in derselben nicht angeführet wird, aber wie es scheinet, anzuführen vergessen worden.

) o (



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Erd-Kefer erste Classe.

N. V. Der Nas-Horn Kefer mit seinem Wurm und seiner Verwandlung. Tab. VI. u. VII.

§. 1.

Auf den fliegenden Hirschen, folgt das fliegende Nashorn: dann gleichwie der Schröter wegen seiner Hörner der Hirsch-Kefer genannt wird, ob er dieselben gleich nicht wie die Hirschen träget: also hat der Kefer, den ich jezt beschreiben will, den Namen des Nas-Horn oder Rhinoceros-Kefer bekommen, ob ihm schon sein Horn nicht, wie dem Rhinoceros, auf der Nase, sondern auf dem Kopf stehet, wiewohl, wann der Kefer eine Nase hätte, sie wohl an diesem Ort seyn würde: wegen dieses Horns aber, könnte er auch der Einhorn-Kefer genannt werden, und einige Auctores haben ihn auch würcklich mit dem Namen Scarabæus monoceros beleget. SWAMMERDAM, welcher diesen Kefer am umständlichsten beschrieben, hat siebnerley Sorten von Nashorn-Kefern in seiner Sammlung gehabt, * darunter aber sind fünf ausländische, und unter denenselben kommet auch der so genannte fliegende Stier (Taurus volans) vor, welchen auch ich in meiner Insecten Sammlung besitze. Könnte ich die andern ausländischen Sorten ebenfals zu sehen bekommen; so hätte ich wohl Lust dieselben insgesamt abzubilden, und solche in der Vorrede dieser Classe mitzutheilen. Diesemnach ersuche ich die Liebhaber meiner Blätter, welche etwann dergleichen ausländische Sorten besitzen, und sie auch in diesem meinem Werck abgebildet sehen möchten, mir solche gütigst zu zusenden, und verspreche, daß ich ihnen dieselben nicht

F

* Siehe desselben Biblia Naturæ T. I. p. 281. 300.

nicht nur allein ohne allen Schaden wieder übermachen, sondern auch ihre Gütigkeit mit ergebenstem Danck öffentlich rühmen werde.

§. 2. Des Nas-horn Kefers, den wir jezt betrachten wollen, gedencken ausser oben angeführte SWAMMERDAM, auch noch MOUFETT a, ALDROVANDUS b, WORMIUS c, JONSTON d, IMPERATI e, OLEARIUS f, und FRISCH g; unter diesen aber gibt keiner mehr Bericht von ihm als der leztere. MOUFETT saget, es seye selbiger eine schöne und rare Sorte so dem Mercur geheiliget, und ihm von C. CLUSIO aus Wien, woselbst er sich häuffig finde, gemahlt geschicket worden: er theilt auch die Figur desselben mit, beschreibet seine Farbe, und mercket an, daß er ein sehr scharffes Horn führe. ALDROVANDUS hat auch seine Figur, sagt aber ausser dem, was er von seinem Namen, von seiner Farbe und Gestalt beybringet, daß er sehr langsam fliege und also leichtlich könne gefangen werden. WORM meldet ein gleiches, setzet aber noch hinzu: im Sommer des 1641. Jahrs sind sie in unsern Gärten häuffig gesehen worden, und daher hab ich auch diejenigen, so ich besize, bekommen, welche ein einiges krummes, und scharffes Horn haben. In Ansehung ihres Leibes, haben sie eine unglaubliche Stärke: einer, der in einer ziemlich grosen Schachtel eingeschlossen war, kiefte, da er den Deckel nicht aufheben konnte, dieselbe an denen Seiten durch und flog davon. JONSTON, bey welchem man auch die Figur des Kefers findet, führet nichts anders an, als was MOUFETT und ALDROVANDUS gesaget haben. IMPERATI meldet, daß diese Kefer ihren Namen von dem Horn bekommen; daß sie in seinem Land im Junio und Julio gesehen werden; daß sie langsam fliegen, und daß ihre Farbe ins Röthlichte falle: diesem aber hat er auch noch die Figur, so wohl des Männleins, als Weibleins beygefüget. OLEARIUS hat nur blos die Abbildung dieses Kefers, und gar keine Beschreibung. Bey der Beschreibung die uns FRISCH von dem Ursprung und andern Eigenschafften desselben giebt; stellet er nicht nur

a, Insectorum, sive, Minimorum Animalium Theatrum &c. Londini 1634. pag. 53. b, De animalibus insectis &c. Francofurti 1618. 179. c, Museum Wormianum. Seu Historia rerum rariorum &c. Lugd. Bat. 1655. pag. 242. d, Historia naturalis de Insectis Libri III. &c. Francof. 1653. p. 93. et 96. e, Histor. natural. Libri XXIIX. &c. Coloniæ 1695. pag. 902. 924. 925. f, Gottorffische Kunst-Cammer. Tab. XVI. fig. 4. g, Beschreibung von allerley Insecten 2c. Dritter Theil. p. 6.

nur den Wurm, die Puppe und das Männlein des Kefers, sondern auch verschiedene Theile desselben, auf der zu diesem Theil gehörigen dritten Tabelle vor: allein in Ansehung des Wurms hat er sich geirret, indem er statt desselben die dickste Holz Made, aus welcher der von ihm beschriebene größte schwarze Holz-Kefer entspringet angegeben, welches er selbsten in seinem fünfften Theil n. I. angemerket, als woselbst er diesen Holz Kefer beschreibet.

§. 3. Da ich in dieser Beschreibung des Nashorn-Kefers gefunden, daß sich derselbe in der Gerber-Loh, und in der Erde, darinnen sich Holz-Späne befinden, aufzuhalten pflege, oder daß sich wenigstens der Wurm daselbst befinde, so machte ich mir die Hoffnung denselben auch in unserer Gegend zu finden; alleine alle meine deswegen angewandte Mühe ist umsonst gewesen, und ich habe solches bereits in der Beschreibung des Gold-Kefers p. 9. gemeldet. Dieses hat mir so viel genuzet, daß ich bald darauf von einem werthen Gönner und Freund aus Bremen die Nachricht erhalten, wie man daselbst die Garten-Wege, statt des Sandes, mit gebrauchter Gerber-Loh beschütte, welche aus eichenen Rinden gemachet worden, und daß sich unter derselben in der Erde, nicht nur die Würmer des Nas-Horn-Kefers in grosser Menge, sondern auch einige Kefer selbst befänden. Durch diese Nachricht wurde bey mir die grösste Begierde erweket, dergleichen Würmer zu sehen; und nachdem ich meinem Gönner dieselbe bekannt gemachet, erfreuete er mich bald darauf, indem er mir nicht nur über hundert Stück dieser Würmer, welche alle lebendig und von verschiedenem Alter waren; sondern auch etliche Puppen und Kefer, von beyderley Geschlecht, in ihrer Erde zusande, wofür ich ihm auch hiemit öffentlich gehorsamsten Danck abstatte. Nunmehr aber wunderte ich mich nicht mehr, daß ich diese Creatur bey uns nicht finden können: dann die allhiesigen Gerber machen ihre Loh aus denen Rinden derer Fichten, und halten sie selten so lange auf, daß sie faulen könnte, indem gar viele Loh-Ballen daraus gemachet werden. Ob nun aber gleich dieser Kefer kein Einwohner unsers Landes zu seyn scheinet, und also von mir nicht beschrieben werden sollte; weil ich mir nur die hiesigen Insecte umständlich zu beschreiben vorgenommen: so hoffe doch bey meinen werthesten Lesern keinen Undank zu verdienen, wann ich ihnen nebst der Abbildung desselben auch diejenige Nachricht mittheile, welche ich durch obgedachten Gönners Gütigkeit, von ihm zu geben, in Standt bin gesezet worden. Da aber auch SWAMMERDAM gar viel besonderes von diesem Kefer angemerket, als werde mich dieser Anmerkungen ebenfals hin und wieder bedienen, sonderlich da sein so kostbares Werk nicht gar gemein ist.

§. 4. Wie wir bereits vernommen haben, so hält sich unser Kefer in der Erde unter der Loh auf, nach SWAMMERDAMS Bericht aber pfleget er auch auf denen Werfen und Zimmer-Höfen, unter denen Spänen, und Rohren womit die Schiffe gebrannt werden, zu wohnen; und in denen Mistpfützen, bey alten Bäumen und faulem Holz wird er ebenfals angetroffen. Seine Gattung geschiehet, wie FRISCH saget, mitten im Sommer, und SWAMMERDAM schreibt, daß sie im Junio und Julio vor sich gehe, giebt auch noch ferner folgende Nachricht davon: **Das Männlein besteiget das Weiblein, und setzet den horn-beinernen Theil seines Zeugungs-Gliedes, als zwey krumme Hacken, in dem horn-beinernen Theil des weiblichen Zeugungs-Gliedes so veste, daß ihm dasselbe hernach nicht mehr entlauffen kan, und auf diese Weise wird das Weiblein durch den ausgetriebenen Saamen des Männleins, welches einen Uberfluß davon hat, nachgehends befruchtet. Die Männlein sind zu dieser Verrichtung so hizig, daß sie sich auch mit denen todten Weiblein paaren; und zu Zeiten wird man sie ehender in Stücken zerreissen, als daß sie sich von dem Weiblein sollten los machen lassen. Nach geschehener Paarung gräbt sich das Weiblein tief in die Erde, Späne oder Gerber-Loh, und legt daselbst seine Eyer, nicht auf einen Hauffen zusammen, sondern einzeln da und dort hin.** Diese Eyer sind bald grösser bald kleiner, nachdem nämlich das Weiblein gros oder klein ist, und ich habe derselben viele nebst denen Würmern in der Loh-Erde, in welche mir diese geschicket worden, erhalten. Als ich dieselben genäuer betrachtete, so fand ich, daß sie von zweyerley Art und Structur waren: dann die einen, welche in der 11. Figur der VII. Tabelle vorgestellet sind, waren etwas länglicht-rund und von ocker-gelber Farbe, und dieser fande ich am wenigsten; die andern, so die 12. Figur eben dieser Tabelle zeiget, und deren mehrere waren, davon ich auch von meinem werthesten Freund noch viele nachgehends, in einer mit Erde angefüllten Büchse, geschickt bekommen, mit der Nachricht, daß dieses die rechten Eyer des Nas-Horn Kefers wären, hatten zwar gleiche Farbe; alleine weil sie ganz rund und mit zweyen Spizen versehen waren, so entstund bey mir ein Zweiffel ob dieses auch die wahren Eyer seyn möchten. Ich hatte nämlich aus der Abbildung so SWAMMERDAM von diesen Eyern gegeben, wahrgenommen, daß selbige mit denen in der eilften Figur übereinkämen, zugleich aber auch aus seiner Beschreibung ersehen, daß die Eyer derer Regen-Würmer in zwey Spizen ausliefen und gleichsam zwey Pole hätten;





A. J. Rösel fecit et exc.

ten; ob er aber auch gleich dazu setzet, daß sie von länglicht-runder Figur und blas-gelber Farbe wären, welche etwas ins Grüne spielte, und solches bey denen meinigen nicht zutraf, so war ich doch dadurch auf die Meinung gebracht, daß ich solche nicht für die Nas-Horn Kefer Eyer, sondern vielmehr die ersteren dafür zu halten hätte. Ja ungeachtet ich die Erde so mit der Loh vermischet war fleisig von allen Regen-Würmern, so sich darinnen aufgehalten, gereiniget hatte: so fand ich doch bald darnach wieder neue Regen-Würmer, und finde sie auch noch darinnen, keine andere Eyer aber kan ich doch nicht zu Gesichte bekommen.

§. 5. Wie lange die Eyer liegen müssen, ehe die Würmer daraus hervorkommen, getrauet sich SWAMMERDAM nicht zu bestimmen, doch sagt er, man finde schon zu Ende des Augusti die jungen Würmlein. Ich hatte meine Würmer bereits eine geraume Zeit, als ich einmal das Faß, worinnen ich sie aufbehalte, umstürzte, und alles genau durchsuchte, um zu sehen ob sich auch etwann einige derselben in Puppen verwandelt hätten, und da fande ich einige kleine Würmer, die mir bey genauer Betrachtung genugsam zeigten, daß sie nichts anders als junge Nas-Horn Kefer-Würmer seyen, welche unfehlbar bey mir musten aus denen Eyern gekommen seyn, und mich also überzeugten, daß unter denen zweyerley bereits angeführten Eyern, die eine Art von dem Nashorn-Kefer seyn müsse: dann keine dritte hab ich, alles Nachsuchens ungeachtet, nicht gefunden. Die erste Figur der sechsten Tabelle zeiget diese kleine Würmer; und zu anderer Zeit fand ich wieder einen von derienigen Grösse, in welcher ihn die zweyte Figur vorstellet; die meisten aber hatten gleich Anfangs, als ich sie erhielte, die Grösse der dritten und vierten Figur: jene musten sich noch einmal häuten; die grössten aber fig. 4. waren der Verwandlung bereits nahe, und nach dieser wollen wir nun auch eine genauere Beschreibung dieses Wurms machen.

§. 6. Dem ersten Ansehen nach kommet dieser Wurm dem May-Kefer-Wurm sehr ähnlich, und als mir bey Eröffnung der übersandten Kiste so gleich einer von der Grösse der dritten Figur zu Gesichte kam, so hätte ich fast geglaubet, es seyen mir die unrechten Würmer zugesandt worden; es fiel mir aber auch bald bey, daß er, meiner Eintheilung nach, sowohl eine Aehnlichkeit mit ihm, als auch mit andern dieser Classe haben müste, und daß, wo er nicht grösser wäre, sich doch einiger Unterschied sonst zeigen würde. Dieser wiese sich auch, nachdem ich einen von der Grösse der vierten Figur gefunden, an welchem wir Folgendes zu bemerken haben. Seine Grösse würde sich fast über drey Zoll erstrecken, wann er nach einer geraden Linie ausgestrecket läge, ja

SWAMMERDAM sagt gar, daß er einen Zoll dick und vier Zoll lang seye; sein Kopf ist nicht so gelb-braun wie an denen vorhergehenden, sondern allezeit glänzend dunckel-roth braun, auch dabey voller eingedruckten Puncte. Sein Zangen-Gebis ist fast ganz schwarz, die übrigen Theile des Mundes aber, und die Fühl- und Freß-Spizen, kommen ihrer Structur nach mit vorigen überein. Die drey Paar Füsse, welche unter denen drey ersten Absäzen des Leibes ihre Einlenckung haben und aus drey bis vier Gelencken bestehen, führen, wie an andern Würmern dieser Classe, auch eine gelb-braune Farbe, und sind mit gleichfärbigen Härlein besetzet; an ihrem äussersten Glied aber haben sie eine einfache, haacken-förmige oder etwas krumme Klaue, welche, nebst dem Zangen-Gebis, dem Wurm zum Fortgraben in der Erde dienet: dann wann er aus der Erde, oder der Loh heraus genommen wird, so gräbt er sich durch Hülffe seines Kopfes und seiner Füsse sogleich wieder behende ein. An dem Hals führet dieser Wurm, zu jeder Seite, auch einen solchen länglichten, rautenförmigen, roth-gelben Flecken, wie der grössere Gold-Kefer-Wurm Tab. II. fig. 1. und 2. zeiget. Die neun Luft-Löcher, oder Spiegel-Puncte, stehen zwar zu jeder Seite auch in ihrer gewöhnlichen Ordnung auf rund-erhabenen Beulen; sie sind aber hier viel grösser als an dem Schröter-Wurm, überdieses auch ganz rund, und so dunckel roth-braun als der Kopf, werden aber in der Mitte wieder etwas heller. SWAMMERDAM sagt zwar, diese Luft-Löcher seyen mehr bohnen-förmig als rund; alleine nachdem der Wurm gestrecket lieget, nachdem ändert sich auch ihre Figur, welche ich insgemein ganz rund beobachtet. Die Grund-Farbe des ganzen Leibes ist hell ocker-gelb, aber doch etwas danckler, als an dem Schröter-Wurm; und an dem Darm-Sack, wo die Haut gespannet ist, und der schwarze Mast-Darm durchscheinet, spielet sie etwas in das Graue; auf denen übrigen Absäzen hingegen, siehet man ausser denen ordentlichen Einschnitten, noch viele andere Neben-Falten und Einschnitte; über den völligen Rücken aber, ist der Wurm bis zum Seiten-Wulst mit unzähligen kurzen und zarten, gelb-rothen Härlein besetzet.

§. 7. Wie lang ein solcher Wurm zu seinem Wachsthum brauche kan ich so gewis nicht sagen; weil ich aber eine ziemliche Anzahl derselben, nunmehr schon zwey Jahr lang, beym Leben erhalten, so glaube, daß er wohl fünf Jahr dazu nöthig habe; und die verschiedene Grösse, in welcher man sie zu einer Zeit findet, giebt solches auch zu erkennen. SWAMMERDAM ist gleicher Meinung: dann nachdem er gesaget, daß

er

er dergleichen Würmer über ein Jahr in der Loh erhalten, so fähret er also fort: und daraus schliesse ich, daß, wann ein solcher grosser Wurm, nachdem er vollkommen ausgewachsen ist, noch ein ganzes Jahr leben kan, die jungen und noch nicht ausgewachsene Würmer, etliche Jahre lang wachsen müssen, ehe sie ihre vollkommene Grösse erreichen. Es ist gewis etwas wunderbares, daß auch derjenige Wurm, aus welchem das Ufer-Aas wächset, bey drey Jahren nöthig hat, ehe er sich in dasselbe verwandelt, da er doch unter der veränderten Gestalt nicht über fünf Stunden lebet. Eben dieser Auctor hat noch eine andere Eigenschafft unseres Wurms bemercket, welche ich nicht umhin kan auch hier anzuführen: er saget nämlich, es geschiehet öffters, daß die Loh, oder das Holz in welchem sich diese Würmer aufhalten, nicht anders als wie das nasse Heu sich erhize, und endlich recht heis werde. Allein die Würmer achten solches nicht: dann je wärmer ihre Wohnung ist, je besser halten sie sich darinnen: ja sie sind sodann viel gesunder, frischer und munterer, und so man sie etwann zu starck angreifft, beissen sie geschwinder und stärcker um sich, ob sie schon sonsten so bösartig nicht sind, und gar wohl mit sich umgehen lassen. Wie offt sich übrigens unser Wurm häute, hat SWAMMERDAM nicht beobachtet, hingegen aber beschreibet er sehr genau was bey der Häutung so wohl dieses als aller anderer Würmer vorgehe, und will ich hier nur etwas davon anführen. Es leget aber unser Wurm nicht nur seine äussere Haut ab, sondern es wird zu dieser Zeit die Haut des Schlundes, eines kleinen Theils des Magens, und der innern Fläche des Mastdarms verändert. Etliche hundert Lufftröhren legen zu gleicher Zeit auch ihre dünne und zarte Haut ab; der Kopf theilet sich in drey Theile und ändert ebenfals, wie die Lippe, die Zähne, die Fres- und Fühl-Spizen, nebst denen Füssen, seine Haut.

§. 8. Nachdem wir nun unsern Wurm äusserlich betrachtet, so will ich jezt auch von seiner innerlichen Beschaffenheit etwas hinzu sezen. Ich mus zwar gestehen, daß ich es in Zergliederung derer Insecten noch nicht weit gebracht habe, zumal da ich mit dergleichen Instrumenten, welche so zart sind, daß man bey Schärfung derer selben eines Vergrösserungs-Glasses sich bedienen mus, dergleichen SWAMMERDAM bey Zergliederung derer Insecten gebrauchet, nicht versehen bin: weil aber eben dieser fleissige Natur-Forscher die innerliche Beschaffenheit

uns-

unseres Wurms genau beschreibet, so will ich auch hievon so viel, als nöthig seyn wird, aus seinem schönen Werck anführen. Um den Wurm desto besser zergliedern zu können, hat er denselben entweder im Wein-Geist, oder im Wasser, so etwas mehr warm als lau gewesen, zu erst getödet, und ihn etliche Stunden hernach wieder heraus genommen. Als ich ein gleiches gethan, so habe beobachtet, daß der Wurm eben-der im warmen Wasser, als im Wein-Geist gestorben. Das Herz lieget am Rucken und erstrecket sich durch denselbigen gleich einem langen Canal, aber gegen denen lezten Absäzen zu, wird es wie die Wasser-Gefäse (vasa lymphatica) knopficht. Wann man nun um diese Gegend den Wurm öfnet, so wird man, nach ausgeflossener wässeriger Feuchtigkeit, welche SWAMMERDAM das Blut nennet, dererjenigen Fasern gewahr, welche die Absäze des Wurms bewegen, und in gar verschiedener Richtung von einem Absaz zu dem andern gehen. Dergleichen Fasern liegen auch der Länge nach an dem Herzen, in welches sie sich einpflanzen und solches, als so viel kleine Stricke, öffnen und wieder zusammen ziehen. Das Herz ist dem äusserlichen Ansehen nach nichts anders als eine lange häutige Röhre, welche um die Gegend des Kopfes sehr enge ist, um die Mitte des Leibes wird sie wieder, wie ein Knote, enger, darauf erweitert sie sich wieder, und wird endlich hinten, unter dem dreyzehenden Gelencke ganz enge. Oeffnet man nun die Haut weiter, so kommet das Fett zum Vorschein, welches aus unzählichen sehr kleinen Kügelein, wie Sand-Körnlein, bestehet, die auf zarten durchsichtigen Häutlein sizen, und verhindern, daß man die innern Theile nicht siehet. Dieses Fettes, welches der Auctor noch umständlicher beschreibet, habe ich in dem Schröter-Wurm viel mehr als in diesem Kefer-Wurm angetroffen. Gleichwie nun aber die innern Theile durch das Fett bedecket werden, also geschiehet auch ein gleiches von denen Lufft-Röhren, welche aus denen achtzehen Lufft-Löchern entspringen und sich in unzählige Seiten Aeste vertheilen, so, daß kein Theil des Wurms ist, in welchen nicht etliche dererselben giengen, ja es sind so gar die Musceln, das Hirn und die Nerven damit versehen, so daß, wie der Auctor saget, es das Ansehen hat, es würde dieser Wurm, und die übrigen Arten derer Insecten, mehr von einer subtilen Lufft unterhalten als die grössten und blutreichsten Thiere, wann man anders nicht davor halten will, daß bey diesen die Lufft durch die Lunge sich mit dem Blut vermische, und mit diesem durch die Puls-Adern in alle Theile des Leibes gebracht werde, welche Meinung eben so unwahrscheinlich nicht ist. Ubrigens lauffen alle Lufft-Röhren in dem Wurm gleich aus, und haben keine abgetheilte Bläslein: dann diese finden sich nur in

dem

dem Kefer. Wann aber nun der ganze Wurm durch die zerschnittene Haut geöffnet worden, so kommt der Magen zum Vorschein, welcher fast den ganzen Körper desselben anfüllet. Er bestehet aus etlichen Häuten und circulären Fasern, durch welche dasjenige, was in ihm enthalten ist, in Bewegung gebracht wird. Auch findet man denselben allezeit, ausser wann er sich häutet, mit zerkautem Holz oder Loh angefüllet; da nun solches manchmalen durch die Haut durchscheinet, so siehet auch der Wurm blaulicht, und zuweilen, röthlicht aus. Dieser Magen ist, da wo er beym Mund seinen Anfang nimmt, und den Schlund machet, sehr eng; bald darauf aber wird er weiter, bis er endlich den obern Magen-Mund bekommet. Daselbst nun ist der Magen vornen zu mit ungefähr siebenzig zahnförmigen Theiligen besezet, so von ungleicher Länge sind. Alle diese öffnen sich auf eben die Weise in den Magen, wie sich bey denen Fischen das Pancreas, in den an dem Magen zu nächst liegenden Darm, öffnet. Etwas weiter hin zeiget derselbe zwey und zwanzig andere weise drüsigte Röhrlein, die ihre Spizen nach hinten zu kehren, und endlich siehet man, an dem untersten Theil des Magens, gleich über dem Anfang des Pylori, oder Pförtners, wiederum dreyßig solche Röhrlein, von ungleicher Grösse, welche schregs und einwarts lauffen, sich auch in den Magen öffnen, und mit ihrer Spize vorwärts gekehret sind. Ausser andern Theilen dieses Magens, welche ohne Abbildung kaum zu beschreiben, gehen auch unzähliche Lufft-Röhren in denselben, und an seinen Seiten lauffen verschiedene aufgeschwollene und saffranfärbige Gefässe, in zierlicher und schöner Ordnung. Da, wo sich der Magen bey dem Pförtner endiget, siehet man einen kleinen, engen und kurzen Darm, welcher sich in einen grossen dicken und sehr weiten, aber dabey kurzen, ausbreitet, den man wegen der Gleichheit seiner Structur mit dem Menschen Darm, den diken Darm nennen kan. Insgemein wird dieser Darm mit vielen Unrath angefüllt gefunden, der mit dem Unrat derer Kazen, der Figur nach, überein kommet. Dieser so sehr angefüllte, dike Darm verursachet, daß die hintern Gelenke des Wurms so ausgespannet sind, daß sie ganz glatt und glänzend erscheinen: da auch der Wurm um diese Gegend kein Fett hat, so scheinen die silberfarben Lufftröhren, so auf diesem Darm vertheilet sind, sehr schön durch die Haut durch. Eben dieser Darm bieget und krümmet sich etwas nach dem Magen zu, endigt sich daselbst in eine engere Röhre, die gerade unter dem Darm liegt, und ihrer Figur, Insertion und Gebrauch nach, der Mast-Darm genennet werden kan. Alles dieses, was hier von dem Magen gesaget worden, habe ich auch in einem eröffneten Wurm gesehen, und wer ein gleiches zu betrachten Verlangen träget, der darff nur einen solchen Wurm aufschneiden; doch hat man sich dabey wohl in Acht zu nehmen, daß man den Magen selbsten

nicht verleze; indem sonsten, durch den heraus dringenden schwarzen Safft, alles verdorben wird.

§. 9. Was jezt folgt, das ist viel schwerer zu beobachten, und habe ich nichts davon ansichtig werden können, glaube aber doch, daß man durch die Ubung und öfftere Betrachtung mit guten Vergrösserungs-Gläsern, diese Theile wohl sollte entdeken lernen: unr wird auch ein gutes Theil Schwammerdamischer Gedult dazu erfordert werden. Es bestehen aber diese Theile aus dem Hirn, dem Rüken-Mark und denen Nerven. Das in dem Kopf unsers Wurms liegende Hirn bestehet aus zweyen halben kugelförmigen Theilen, die zusammen einen Körper ausmachen. Vornen gehen aus selbigem vier kleine Nerven heraus, an jeder Seite aber entspringet ein grosser; beede lassen einen zimlichen Raum zwischen ihnen, hernach lauffen sie in einen zusammen, nnd machen also das Rucken-Mark. Dieses erstreket sich nicht über den dritten oder vierdten Absaz, und scheinet als ob es fast in vierzehen Kügelein könne getheilet werden, von denen die drey lezeren gleichsam eine einige Abtheilung ausmachen. Aus diesem Rücken-Mark nun entspringen die Nerven, welche denen Sonnen-Strahlen gleich von selbigem ausgehen, und sich auf eine sehr nette und wunderbare Weise durch den Leib des Wurms vertheilen. Da wo sich das Ruken-Mark gegen den Kopf zu in zwey Nerven theilet, oder wo es aus selbigem entspringet, gehet der Schlund nach dem Mund des Wurms zu. Da auch der Magen nebst dem Schlund in dem Hals und Leib liegen, das Hirn aber oben in den Kopf seinen Siz hat, so hätte das Rüken-Mark sich um den Hals herum schlingen müssen, und nicht unten in der Mitte des Leibes liegen können, wann es nicht oben gespalten wäre, oder aus zwey Aesten bestünde. Uber dieses Rüken-Mark lauffen zwey ziemliche Aeste derer Lufft-Röhren schlängelnd hin, und die Zweige davon begleiten auch die zärtesten Vertheilungen derer Nerven. Das Hirn liegt also auf dem Schlund, und hänget mit demselben durch seine Nerven und die dazu kommende Lufft-Röhren zusammen; und der Schlund liegt nebst dem Magen auf dem Ruken-Mark, so daß, da solches von keinem Bein beschüzet ist, es durch sie bedeket wird. Unten giebt das Hirn zwey zarte Nerven von sich; diese lauffen vornen nach dem Mund zu, hernach aber krümmen sie sich, lauffen zuruk, gehen über dem Hirn in einen zusammen und machen einen Knoten: aus diesem entspringet wiederum ein Nerve, der über das Hirn hin und neben dem Schlund weg, unten hin nach dem Anfang des Magens gehet, auch daselbst wieder einen Knoten machet, und sich in sehr zarte Nerven verliehret. Gleichwie also in denen grösseren Thieren so wohl als in dem Menschen, ein zuruklauffender Nerve zu finden ist, so ist auch unser Wurm damit versehen.

§. 10.

§. 10. Nachdem nun also unser Wurm genugsam beschrieben worden, müssen wir auch von seiner Verwandlung reden. Dieser sahe ich bey meinen Würmern mit grosem Verlangen entgegen. Ich hatte meiner Meinung nach nichts versäumet, was zu ihrem vollkommenen Unterhalt nöthig seyn mogte, und da ihre Nahrung vornehmlich aus der Loh, denen Spänen und der Rinde derer Eichen bestehet, mir aber beyfiel, daß der Vorrath von Speise, von einer solchen Menge Würmer als ich beysammen hatte, bald würde aufgezehret seyn, auch würklich einige derselben, an dem Fas, darinnen sie waren, zu kiefen anfiengen: als legete ich in dasselbe verschiedene Stücke von eichener Rinde, welche ihnen auch sehr wohl zu schmeken schien, weil sie solche stark benagten; deme ungeachtet aber fand ich immer welche unter ihnen, welche zusammen geschrumpft und gestorben waren. Endlich kam ich auf die Gedanken, es mögten diese wohl solche seyn, die sich verwandeln wollen, deswegen aber nicht zur Verwandlung kommen könnten, weil ihrer zu viel beysammen wären, und einer den andern, wann sie sich in die Tieffe begeben und eine Höle gebauet, in seinem Vorhaben hinderte. Ich las also die größten unter ihnen aus und brachte sie in ein besonders Behältnus, in welches ich zu unterst nicht nur Töpfers-Erde legte, sondern auch gemeine und mit eichener Rinde vermischte Erde schüttete, die ich mit einem frischen Wasen obenher bedekte. Diese Vorsicht hatte die erwünschte Würkung, und als ich nach zweyen Monaten wieder nach ihnen sahe, hatten sich schon würklich etliche in der Töpfers-Erde eingebauet, und zu Ende des Aprils fand ich eine vollkommene männliche Puppe. SWAMMERDAM sagt, daß diese Verwandlung bey ihme im Jahr 1673. den sechzehenden Augusti geschehen seye, und beschreibet gar umständlich, was bey selbiger vorgehe; der enge Raum aber dieses Bogens will mir nicht erlauben, auch hievon weitläufftigere Nachricht zu geben, daher ich also hiemit den neugierigen Leser auf sein Werk selbst verweise. So viel mus ich aber doch anzeigen, daß diejenige Würmer, so zur Verwandlung bereit sind, sich tieffer in die Erde begeben, und einen etwas dichteren Boden aussuchen: in diesem bauen sie durch Beyhülffe ihres Kopfes, ihrer Füsse und des hindern Leibes, ein eyförmiges, innenher glattes und wohl polirtes Gehäuse, in welchem sie ohne Bewegung ruhig liegen. Darauf werden sie nach ausgelehrtem Unrath, und verflogener überflüßiger Feuchtigkeit hager und kürzer, wie auch runzlichter, so daß sie zu sterben scheinen. Unter dessen wachsen die neuen Theile unter dieser alten Haut heran, bis sich endlich die Hirnschale in drey Theile theilet, die Haut auf dem Rüken aufspringet, und durch die wellenweise Bewegung, so an dem Leib der zurükbleibenden Puppe zu bemerken ist, ab-

gestreifft wird. Die Puppe so ich erhalten, sehen wir in der fünften Figur der sechsten Tabelle in ihrem Ballen liegen. Dieser ist kaum halb so gros als der Ballen eines Schröters, auch war er nicht so hart; hieran aber mogte die allzufeuchte Erde Schuld gewesen seyn. Um aber die Puppe besser betrachten zu können, müssen wir die sechste und siebende Figur beschauen. Jene zeiget das Männlein, und in diesem ist das vornen auf dem Kopf stehende, jezt zwar noch stumpfe Horn, bereits deutlich zu erkennen. Der Kopf und der darauf folgende Hals-Schild, sind auch hier, wie an allen andern Kefer-Puppen, etwas vorwerts gebogen. Zwischen dem Kopf und denen Vorder-Füssen zeigen sich bis sechs kleine Kügelein in denen die Fühl-Hörner, Fres-Spizen und Augen, jeder Theil ins besondere, verborgen liegen. Hierauf folget das erste Paar derer Füsse, so dann das zweyte und zwischen diesem und dem lezten liegen die Flügel-Scheiden. An jeder Seite des Hinter-Leibs stehen sechs runde Beulen, welche zusammen einen Wulst ausmachen, und in selbigen, sind nahe an denen Einschnitten, eben so viel Lufft-Löcher; die übrigen drey Paar befinden sich unter denen Flügel-Scheiden und dem Hals-Schild. Das lezte Glied des Leibes führet zwar keine Spize, sondern ist nur etwas gegen den Rücken zu gebogen, deme ungeachtet aber kan sich diese Puppe, durch die Bewegung ihres Hinter-Leibes, in ihrem verschlossenen Gehäuse, von einer Seite zur andern bewegen. Die weibliche Puppe, so die siebende Figur vorstellet, und die ich ebenfals glüklich erhalten habe, hat nichts besonders vor der vorhergehenden, als daß sie statt des Horns, eine kleine Erhöhung zeiget.

§. 11. Vier Wochen lang liegt ein solcher Wurm in seiner verschlossenen Höle, ehe er sich in eine Puppe verwandelt; diese aber brauchet, so viel als ich abnehmen können, bey zwey Monat, bis sie ihre Haut ableget und in der Kefer Gestalt erscheinet. SWAMMERDAM saget, er hätte dieses anzumerken vergessen; wann aber die Würmer ihre Haut im Herbst ablegen, und plözlich eine Kälte einfället, so behalten sie, nach seinem Bericht, auch wohl den ganzen Winter hindurch die Figur der Puppe. Diese ist anfangs ganz weis, und mit so vieler Feuchtigkeit angefüllet, daß sie würklich schwerer, als der nachgehends aus ihr hervor kommende Kefer, wieget. Daher vergleicht sie auch SWAMMERDAM mit einem Wassersüchtigen, bey dem aller Gebrauch seiner Glieder so lange ins Steken geräth, bis er von der überflüßigen Feuchtigkeit wieder befreyt wird. Bey unserer Puppe verliehret sich dieselbe nach und nach durch die Ausdünstung und je mehr sie abnimmt, je mehr nimmt ihre Farbe an Dunkelheit zu, bis sie endlich die Kraft erlanget, ihre Haut abzustreiffen, und sich als einen Kefer, der aber noch ganz weich und gelblicht ist, darstellet.

§. 12.

§. 12. Bis dieser Kefer seine völlige Härte und Farbe bekommet, verstreichet wohl noch ein ganzer Monat, so, daß er als Wurm, Puppe und Kefer bey vier bis fünf Monate in seiner Zelle verborgen bleibet, ehe er sich ausserhalb derselben sehen lässet: wiewohl wann er noch zum Ausfliegen Zeit übrig hat, so bleibet er auch wohl länger in der Erde. Wann er aus der Puppe kommet, so wachsen ihm erst noch, so wohl die Flügel als auch die Decken derselben, und an dem Männlein wird das Horn ebenfals um etwas grösser. Im Junio und Julio siehet man ihn am meisten herum schwärmen, welches, wie wir obenvernommen haben, die Zeit seiner Paarung ist; allein deme ungeachtet, kan ich doch nicht gewiß versichern, daß er ein Monats-Kefer seye. Die achte Figur der VII. Tabelle zeiget uns das Männlein dieses Europäischen Nas-Horn Kefers, und die zehende das Weiblein; welche beede aber sowohl grösser als kleiner angetroffen werden. Die Farbe derer Flügel-Decken und Füsse ist schön glänzendroth und dunckel castanien-braun: der Hals-Schild, der Kopf u. das Horn am Männlein sind zwar auch so gefärbet, aber dabey um vieles dunckler. Der übrige Hinter-Leib ist, nebst der ganzen Unter-Fläche, schön bräunlich roth-gelb, und etwas heller als die vorigen Theile; der ganze Leib ist mit vielen steiffen roth-gelben Haaren bewachsen, dergleichen man auch um den Kopf siehet. Vornen stehet auf demselben, am Männlein, das harte und steiffe Horn, welches übersich ruckwärts gekrümet ist, und sich in eine scharffe Spize endiget: auch ist selbiges an verschiedenen Kefern bald kürzer, bald länger, und hat kein bewegliches Gelencke, sondern ist ganz steiff. Gegen unten zu verlängert es sich an denen Seiten etwas, und diese Verlängerung laufft über die Mitte des Auges, aber nicht durchaus, wodurch selbiges so bedecket wird, daß es in der Erde nicht so leicht Schaden leidet; doch aber, so wohl obersich als unter sich zu sehen, nicht verhindert wird. Unter dem Kopf stehet auch, nahe an jedem Aug, auf jeder Seite ein kurzes Fühlhorn mit einem dicke͂ blätterigen Anhang, welcher an dem Weiblein um vieles kleiner ist. An dem Mund, der sich hier unter denen Haaren etwas undeutlich zeiget, erblicket man auch zwey kurze Freß-Spize. Von dem Kopf an erhebet sich der Hals-Schild in etwas, u. bey dem Männlein komet von hinten her eine breite Fläche, welche der vorigen gleichsam entgegen gehet, vornen aber einen scharffen, mit drey flach ausgeschweifften Spizen versehenen Rand hat, der an denen Seiten des Hals-Schildes verlohren hinlauffet. Die zwey Flügel-Decken, sind ziemlich rund gewölbet, und der Kefer an sich selbst ist überhaupts sehr stumpf und dick. SWAMMERDAM saget, das Männlein seye allezeit kleiner als das Weiblein; allein da beede bald grösser bald kleiner seyn können, so halte dafür, daß es schwer sey hierinnen etwas gewisses zu bestimmen: wenigstens scheinet das

Weiblein fig. 10. nicht so dick erhaben, sondern flacher zu seyn; dazu trägt aber sein niedriger Hals-Schild, der statt der erhabenen, scharffen und mit Spizen versehenen Fläche, nur einen schmalen Wulst nebst einer Quer-Leiste zeiget, gar vieles bey. An dem Ort wo das Männlein sein Horn hat, siehet man bey dem Weiblein nur eine geringe Erhöhung, welche aber doch bey einigen eine kleine Spize führet. Die übrigen Theile sind sonst an beeden von einerley Beschaffenheit; und die vordersten Füsse sind auch allhier, wie an denen andern Arten dieser Classe, mit starcken und scharffen Spizen zum Graben versehen: an denen übrigen Füssen stehen auch einige Spizen; welche aber um vieles geschmeidiger sind.

§. 13. Nachdem ich bey dem Schröter so wohl das männliche Zeugungs-Glied, als auch die Eyer entdecket hatte, so versuchte ich ein gleiches bey dieser Keser Art; und da war ich so glücklich, daß ich bey dem Männlein ebenfals einen Theil dieses Gliedes, bey dem Weiblein aber einen Klumpen fand, der zwar aus Eyern zu bestehen schiene, welche aber, nachdem ich denselben lang in Wasser eingeweichet hatte, sich mir doch nicht deutlich zeigen wollten. SWAMMERDAM ist hierinnen, vermög seiner grossen Geschicklichkeit, glücklicher gewesen, und eben aus seiner Beschreibung habe ich gelernet, daß dasjenige was ich fig. 9. Tab. VII. vorgestellet, nur ein Theil des männlichen Zeugungs-Gliedes seye. Er theilet dasselbe in den nervichten u. horn-beinernen Theil. Dieser, den unsere Figur zeiget, ist nur eine Scheide, durch welche sich jener bewegen kan. Vornen sind an dieser Scheide, zwey hörnene Beinlein, so wie zwey Haacken aussehen, und durch Hülffe derer ihnen eigenen Musceln sich so voneinander ziehen können, daß sie dem Zeugungs-Glied einen Durchgang erlauben. Ihre Musculn liegen in erst gemeldter Scheide, mit ihnen selbst aber hängt sich das Männlein bey der Paarung an das Horn-Bein des weiblichen Zeugungs-Gliedes an. Hinter dieser Scheide ist der nervichte, weiche und dickeste Theil des Zeugungs-Gliedes, in welchem ein kleines hörnenes Beinlein stecket. Diesen habe ich nicht abbilden können, weil ich meine Untersuchung mit zwey, seit geraumer Zeit, trockenen Kefern angestellet. Auf diesen nervichten Theil folget die Wurzel des Zeugungs-Gliedes, welches ein dünnes und mit einem ziemlichen Nerven versehenes Röhrlein ist. In dieses öfnen sich sowohl die zuführenden Gefässe, (vasa deferentia) so aus beeden Testiculn entspringen, als auch die Saamen Bläslein (vesiculæ seminales). Die Testiculn haben eine gar besondere Structur, indem jeder aus einem einigen Gefäß bestehet, welches sich auseinander wickeln lässet, und zwey Schuh und zwey Zoll lang ist. Es

kan

kan ein solches Gefäß nicht ohne viele Mühe und Gedult auseinander gewickelt werden, weil es durch gar viele Lufft-Gefässe, mit welchen, sowohl die zuführende Gefässe, als auch die Testiculn häufig besetzet sind, zusammen gehalten wird, und solche also weggenommen werden müssen. Die Saamen-Bläslein so zwischen denen zuführenden Gefässen liegen, endigen sich in zwey gekräuselte zarte Fäden, davon sich jeder wieder in sechs Röhrlein theilet, an denen eben so viel Drüsen hangen, aus welchen der Saame in die Saamen-Bläslein kommet, als welche von denen zuführenden Gefässen nichts bekommen. Auch diese Theile sind von sehr vielen Lufft-Gefässen umgeben, und sowohl als die andern ausnehmend weis, wovon jedoch die Scheide des Zeugungs-Gliedes und die Saamen-Bläslein ausgenommen werden müssen: Dann jene ist mit ihren zwey Haacken braun-roth, und diese sind, um des in ihnen enthaltenen durchscheinenden Saamens willen, graulicht. Alle diese Theile liegen in dem untern Theil des Bauches, und sind so miteinander verwickelt, daß man bey der Eröffnung glauben sollte, es seye eine blosse Unmöglichkeit solche voneinander zu sondern: alleine, spricht SWAMMERDAM, Gedult überwindet alles.

§. 14. Bey denen Geburts-Theilen des Weibleins stellet er auch zugleich den Schlund, den Magen und die Gedärme vor, welche zusammen einen bald engern, bald weitern Canal ausmachen. Der Eyerstock liegt in dem untersten Theil des Bauches, wann er aber mit Eyern angefüllet ist, auch etwas höher. Es bestehet derselbe aus zwölff Eyer Gängen (oviductus); an jeder Seiten liegen schechse dererselben, welche sich in zwey gemeine Gänge vereinigen, aus welchen bald einer wird, den man die Mutter, oder Mutter-Scheide, nennen kan. Dieser erstrecket sich bis an das Ende des Bauches; daselbst ist ein horn-beinerner, mond-förmiger Ring, der unten mit Haaren besetzet ist, und durch welchen die Eyer herausgehen. Die übrigen Theile, welche unser Auctor zugleich mit diesen vorstellet, lassen sich ohne beygefügte Figur nicht beschreiben; vielleicht aber liefere ich alles was von der Anatomie, sowohl des Kefers, als seines Wurms, von mir vorgebracht worden, auf einer besonderen Tabelle. Jezt muß ich noch melden, daß auch in dem Weiblein alles mit Lufft-Gefässen umgeben seye, und daß diese Lufft-Gefässe, in dem Kefer, eine ganz andere Beschaffenheit haben, als in dem Wurm. In diesem gleichen sie denen Baum-Zweigen so keine Blätter haben, in jenen aber, Zweigen mit Blättern, die jedoch mehr Bläslein als Blätter vorstellen.

§. 15. Zu Anfang dieser Beschreibung ist, nach anderer Bericht

richt, gemeldet worden, daß unser Kefer einen langsamen Flug habe. Ich bin begierig gewesen zu wissen, ob er bey diesem Flug seine Flügel-Decken geschlossen halte, oder weit öffne: denn SWAMMERDAM stellet ihn mit ziemlich geschlossenen, IMPERATI aber mit weit geöffneten Flügel-Decken vor. Ich habe deswegen mit vieler Mühe versuchet diesen Kefer in Flug zu bringen: alleine alle meine Bemühung ist umsonst gewesen. Unterdessen muß ich bey dieser Gelegenheit melden, daß ich an dem grössern Gold-Kefer Tab. II. beobachtet, wie er mit geschlossenen Flügel-Decken zu fliegen pflege. Ich hatte etliche derer selben in einem Zucker-Glas beysammen, und da dieses in der Sonne stunde, wurden sie durch die Wärme derselben in solche Unruhe gebracht, daß sie mich durch ihr Gesumse bewegt sie näher zu betrachten. Da fande ich nun, daß sie alle zum Fliegen bereit waren; zugleich aber dunkte mich, sie hielten die Flügel-Decken geschlossen. Um nun der Sache gewisser zu werden, nahm ich etliche derselben heraus, über ihre Flügel-Decken aber klebte ich mit Wachs ein Haar, und an einigen suchte ich dieselben mit einem Stücklein Wachs zusammen zuhalten, deme ungeachtet aber wurden sie dadurch an ihrem Flug gar nicht gehindert. Dieses ist erst von mir beobachtet worden, nachdem ich den Kefer schon beschrieben hatte, und also habe solches hie melden sollen. Eben so mus ich auch, meinem Versprechen gemäß anzeigen, daß ich mich geirret habe, als ich in Beschreibung des Mayen-Kefers angegeben, es brauche desselben Wurm vier Jahr zu seinem völligen Wachsthum: dañ nunmehr bin ich gewiß versichert, daß er 5. Jahr dazu nöthig habe, und erst in dem sechsten als Kefer erscheine. Denjenigen Mist-Kefer, so FRISCH den Nas-Horn Kefer der mittlern Art nennet und im IV. Th. p. 16. beschreibet; die kleinste Art so, wie er daselbst meldet, ein Hörnlein hat, welches man mehr fühlen als sehen kan; und seinen Mist-Kefer mit den Schulter-Hörnern, von dem er in eben diesem Theil p. 17. Nachricht giebt, hab ich noch nicht finden können: doch werde ich nicht unterlassen, noch ferner fleißig nach ihnen zu suchen, und so ich sie aussindig mache, dieselben sowohl genau abzubilden, als auch umständlich zu beschreiben. In einem hiesigen Naturalien Cabinet, habe ich einen grossen Gold-Kefer gesehen, welcher wie das Männlein des Nas-Horn Kefers, auf dem Rücken-Schild eine Erhöhung hat. Ob solcher das Weiblein eines ebenfals gehörten Gold-Kefers seye, kan ich nicht sagen; derjenige aber dem bekannt wäre, daß es auch unter denen Gold-Kefern Nas-Horn Kefer gebe, würde sich nicht nur allein mich, sondern auch, wie ich glaube, alle Liebhaber der Insecten-Historie verbindlich machen, wann er mir davon Nachricht zu geben belieben wollte.


Tab. VII
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 11.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 10.
Fig. 12.
A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Erd-Kefer erste Classe.

Fernere Beschreibung des Nas-Horn-Kefers und Schröters.

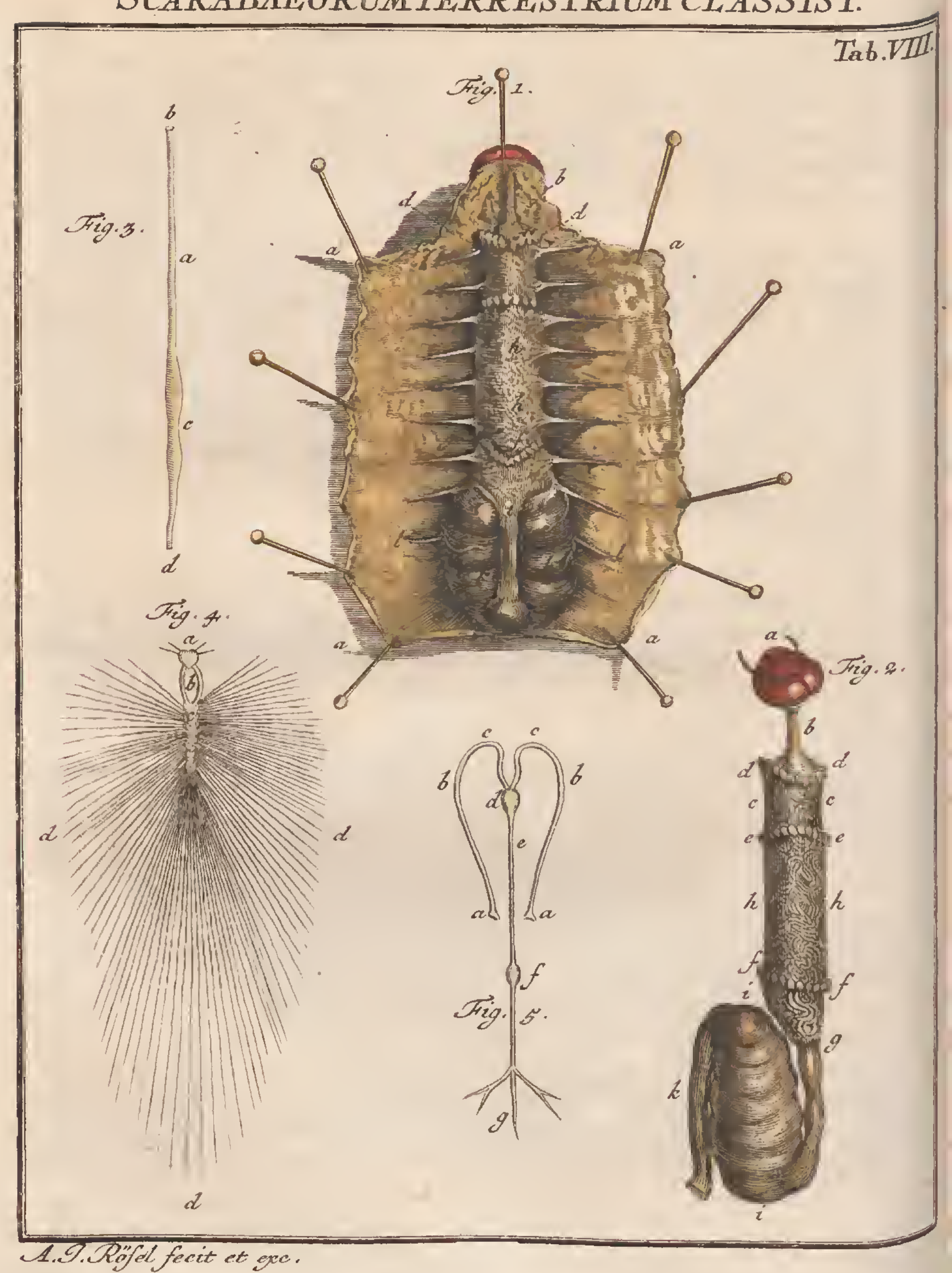
§. 1.

In denen zwey vorhergehenden Bögen, welche von dem Ursprung, Verwandlung und andern Eigenschafften des Nas-Horn-Kefers handeln, habe ich die innern Theile, so wohl des Wurms, als auch des Kefers, wieder meine Gewohnheit, etwas umständlich beschrieben. Die Historie so uns SWAMMERDAM von diesem Insect, in seinem bereits öffters von mir angeführten Werck, hinterlassen, hat mir dazu Gelegenheit gegeben: und da ich wuste daß die meisten Liebhaber meines Werckes, nicht nur meine Abbildungen, sondern auch die von mir beygefügte Beschreibungen, sich jeder Zeit wohlgefallen lassen; als wurde hierdurch bey mir die Hoffnung erwecket, es würden denenselben die von SWAMMRDAM gemachte Entdeckungen ein eben so grosses Vergnügen verursachen, als ich bey Durchlesung derselben empfunden. Daher habe ich dann auch dasjenige meinen Bögen einverleibet, was mir in seiner Schrifft am merckwürdigsten zu seyn geschienen, mich aber auch zugleich einiger massen anheischig gemachet, diejenige Figuren, welche zur Erleuterung der Schwammerdamischen Nachricht gehörten, auf einer besondern Tabelle zu liefern. Diese Beschreibung hat nun nicht nur allein das Glück gehabt, denenjenigen, so dieselbe durchlesen, zu gefallen; sondern sie haben

ben mich auch an das bekannte Sprichwort: Versprechen macht Schuld, erinnert, und die Abbildung derer beschriebenen Theile von mir verlanget. Gleichwie ich nun allezeit das Verlangen meiner Geehrtesten Leser als einen Befehl ansehe; als habe auch solches durch die VIII. und IX. Tabelle, welche ich Ihnen hiemit, nebst der dazu gehörigen Erklärung vorlege, erfüllen sollen.

§. 2. Gleich anfangs, als ich mit Beschreibung des Nas-Horn-Kefers beschäfftiget war, machten mir die Figuren des SWAMMERDAMS einen Lust, mit denen Würmern dieses Kefers zu versuchen, ob ich auch so glücklich seyn mögte, diejenigen Theile, so er vorgestellet, in denenselben zu entdecken; und ob mir gleich, dieser erste Versuch in so ferne geriethe, daß ich, was ich suchte, gefunden, so fiel er doch nicht so aus, daß ich eine deutliche Abbildung derer Theile, damals hätte machen können. Da ich aber nunmehr aufgefordert wurde, diese Abbildung zu verfertigen: so versuchte ich mein Heil noch einmal mit einem Paar dieser Würmer, in der Hoffnung, die Vermeidung derer das erstemal von mir begangenen Fehler, würde mir nunmehr um so viel leichter seyn, je genauer ich dieselben bemercket hatte. Ich konnte zwar zuversichtlich glauben, meine Geehrteste Leser würden schon mit mir zu frieden seyn, wann ich mich auch nur derer Swammerdamischen Figuren bediente; alleine ausser dem, daß mich gedüncket, diese Figuren seyen nicht allezeit accurat gestochen: so wollte es auch nöthig seyn, meine Abbildung nach der Natur zu machen; weil ich dieselbe sonst nicht hätte illuminiren können. Dahero kommt es nun auch, daß der Magen und die Gedärme des Wurms, meiner Vorstellung nach, etwas anders aussehen, als in dem Swammerdamischen Werck. Was aber die Theile des Kefers anbelanget, so habe ich solche für diesesmal nicht selbsten untersuchen können; weil mir die lebendigen Kefer gemangelt: zugleich aber gestehe ich gantz gerne, daß ich gar sehr gezweifelt, ob ich in Untersuchung derselben so glücklich seyn würde als SWAMMERDAM, welcher hierinnen eine viel grössere Ubung gehabt, als ich mir jemals zu erlangen verspreche. Die Erfahrung hat mich dieses gelehret: dann da ich ein Paar Schröter geöffnet, um die zur Zeugung gehörigen Theile in ihnen zu untersuchen, wovon ich in diesen Blättern ebenfalls etwas gedencken werde: so bin ich gar wohl innen worden, wie viel dazu gehöre, ein MALPIGHI oder SWAMMERDAM zu werden.

SCARABAEORUM TERRESTRIUM CLASSIS I.



A. J. Rösel fecit et exc.

§. 3. Da ich vorhin gesaget, die Figuren des SWAMMERDAMS seyen, meinem Bedüncken nach, nicht allezeit accurat gestochen, so könnte mancher auf die Gedancken kommen, als wollte ich sagen: es wäre denenselben nicht viel zu trauen. Alleine dieses ist meine Meinung gar nicht; sondern ich rede nur von dem Künstler, der solche in Kupfer gegraben. Die Theile selbsten, welche SWAMMERDAM benennet und vorstellet, sind, wie ich glaube, alle recht von ihm bemercket worden. Wenigstens habe ich alles dasjenige in dem Wurm gefunden, was er angiebt; und ein jeder der meine Figur mit der seinigen vergleichen will, wird sich hiervon leichtlich überzeigen können. Daher halte ich dann auch dafür, daß man mit gutem Recht glauben dörffte, die übrigen Figuren, so ich aus SWAMMERDAMS Werck genommen, kommen eben auch mit der Natur überein. Da auch gar viel daran gelegen ist, zu welcher Zeit man ein Insect öffne; weil die mit demselben vorgehende Verwandlung, seine Theile nothwendiger Weise verändern mus: so wundre ich mich gar nicht, daß sich die Theile des Wurms, nach meiner Abbildung etwas anders zeigen, als sie SWAMMERDAM vorgestellet. Doch wir wollen dieselben nun nach einander durchgehen und etwas genäuer betrachten.

Die erste Figur der VIII. Tabelle zeiget uns den Magen und die Gedärme des Wurms eines Nas-Horn-Kefers.

a. a. a. a. Die oben auf dem Rücken geöffnete, runzlichte und hier starck ausgespannte Haut des Wurms, welche innenher voll Fettes ist, ausser da, wo sie den dicken Darm bedecket, der daher durch die Haut durchscheinet, wann der Wurm noch ganz ist, und mit denen silberfarben Lufft-Röhren, die über ihn herlauffen, und sich in ihn vertheilen, ein gar schönes Ansehen machet.

b. Der Schlund.

c. Der obere Theil des Magens, an welchem hier der Buchstabe c mangelt; hingegen ist aus der zweyten Figur, eben dieser Tabelle, bey c c zu sehen, was hier zu verstehen seye.

d. d. Die erste Reihe derer zahnförmigen Theile, deren in der Beschreibung des Wurms N. V. p. 49. gedacht wird.

e. e. Die weisen drüsichten Röhrlein so ihre Spizen nach hinten zu kehren, von welchen ebenfals, am erst angeführten Ort Meldung geschehen,

f. Der hintere Theil des Magens.

g. g. Die dreyßig Röhrlein, von welchen N. V. p. 49. die Rede ist.

Oben habe ich gesaget, daß die Theile des Wurms nach meiner Figur sich etwas anders zeigen, als in der Figur SWAMMERDAMS; und ist dieses sonderlich in Ansehung derer mit d. d., e. e., und g. g. bezeichneten Theile zu mercken.

h. h. Die aufgeschwollenen und saffranfärbige Gefässe, so an denen Seiten des Magens in zierlicher und schöner Ordnung zu sehen sind. Diese hat SWAMMERDAM ganz anders als ich, auch sehen sie in meinem Original nicht saffranfärbig, sondern weislicht aus.

i. Der Pylorus, oder Pförtner, nebst dem darauf folgenden kleinen, engen und kurzen Darm.

k. k. Der dicke Darm.

l. l. l. l. Die obersten und untersten Lufft-Röhren, zwischen welchen, auf jeder Seite, noch sieben dergleichen zu sehen sind. Dieses sind unter so vielen andern die grössesten, aus welchen die übrigen alle zu entspringen scheinen; sie selbsten aber kommen aus denen achtzehen Lufft-Löchern.

Die zweyte Figur der VIII. Tabelle stellet den Magen, nebst denen Gedärmen vor, nachdem dieselben von der Haut und denen Lufft-Röhren abgesondert worden.

Diese Figur zeiget fürnemlich, wie der Mast-Darm aus dem dicken Darm entspringe, und ist in SWAMMERDAMS Werck nicht zu finden.

a. Der Kopf des Wurms.

b. Der Schlund.

c. c. Der obere Theil des Magens.

d. d. e. e. Zeigen eben das, was in voriger Figur durch sie angedeutet worden.

f. f. Was in voriger Figur g. g. war.

g. Der Pförtner.

i. i. Der dicke Darm.

k. Zeiget, wie aus dem dicken Darm der Mast-Darm, von welchem N. V. p. 49. geredet worden, entspringe; wie auch desselben Figur und Lage.

Fig. 3. ist das N. V. p. 48. beschriebene Herz dieses Wurms.

a. Das einer häutigen Röhre ähnliche Herz.
b. Der enge Theil desselben der bey dem Kopf lieget.
c. Die zwey Erweiterungen desselben.
d. Der engste Theil unter denen lezten Gelencken des Wurms.

Fig. 4. Das Hirn und Rucken-Marck welches N. V. p. 50. §. 9. beschrieben worden.

a. Das Hirn, mit denen aus selbigem herfür kommenden vier kleinen Nerven.
b. Die zwey Nerven welche, durch ihre Vereinigung, das Rucken-Marck machen.
c. Das Rucken-Marck selbst.
d. d. d. Die aus dem Rucken-Marck enspringende Nerven, welche wegen ihres weisen Glanzes mit verschiedenen Farben spielen.

Fig. 5. Der durch das Vergrösserungs-Glas vorgestellte zurucklauffende Nerve.

a. a. Der Ort wo die zurucklauffenden Nerven, bey ihrem Ursprung am Hirn, abgeschnitten sind.
b. b. Wie diese zurucklauffende Nerven nach oben zu gehen.
c. c. Ihre Krümmung.
d. Ihre Vereinigung und der daher entspringende erste Knote.
e. Der aus diesem Knoten kommende zurucklaufende Nerve.
f. Desselben zweyter Knote.
g. Die aus ihm entspringende sehr zarte Nerven.

§. 4. Dieses sind die zu dem Wurm gehörigen Figuren, nun folgen diejenigen, welche in dem Kefer fürnehmlich angemercket zu werden verdienen, und die ich aus SWAMMERDAMS Werck genommen habe. Hiebey ist zu mercken, daß mir, da ich, in der Vorrede zu dem ersten Theil meiner Insecten-Belustigung, unter denen Kennzeichen eines Insectes, dieses auch mit angegeben, daß sie keine Beiner haben, der Ausdruck, Horn-Bein, gar nicht gefalle; allein da SWAMMERDAM sich desselben bedienet, und ich allhier seine Worte anführen mus, habe ich selbigen beybehalten. Unterdessen scheinet es doch, daß auch er kein vollkommenes Bein hier verstanden habe; weil er das zusammgesetzte Wort, Horn-Bein, gebrauchet.

Die sechste Figur der IX. Tabelle zeiget das männliche Zeugungs-Glied, und was dazu gehöret.

a. Der horn-beinerne Theil des Zeugungs-Gliedes, oder die Scheide desselben. Von diesem und denen folgenden Theilen ist §. 13. N. V. p. 54. bereits gehandelt worden.
b. Die zwey hörnernen Beinlein, oder Haacken, mit welchen sich das Männlein, in der Paarung, an das Horn-Bein des weiblichen Zeugungs Gliedes anhänget.
c. Der nervichte, weiche und dickeste Theil des Zeugungs-Gliedes.
d. Die Wurtzel des Zeugungs Gliedes.
ee. Die den Saamen zuführende Gefässe.
ff. Einer von denen Testiculn, dessen Gefäs, aus dem er bestehet, hier aus einander gewickelt ist.
g. Das Ende dieses Gefäses, welches gleichsam einen kleinen Knoten vorstellet, auch keinen Ausgang hat.
h. Der andere Testicul, in seiner fast natürlichen Lage.
i. Das losgemachte Ende dieses Testiculs.
kk. Die Saamen-Bläslein.
ll. Die zwey gekräuselte zarte Fäden, deren jeder sich in sechs Röhrlein theilet.
mm. Die sechs Drüsen, welche an erst gemeldten sechs Röhrlein hangen.
n. Der untere runde Theil dieser Drüsen.
o. Der obere platte Theil dererselben. Diesen zeiget die Figur nicht recht deutlich, allein im Original ist es eben so.
p. Fig. 9. Die untere Seite des runden Theiles dieser Drüsen, so hier etwas vergrössert vorgestellet worden, in welchen zu sehen, wie sich das Röhrlein des Saamen-Bläsleins mit diesem Theil vereinige. Es enthält selbiger den flüssigen Saamen.
q. Fig. 9. Die im Umkreis befindliche Substanz, in welcher eine dem Ey-Weis gleichende Saamen-Materie enthalten ist.

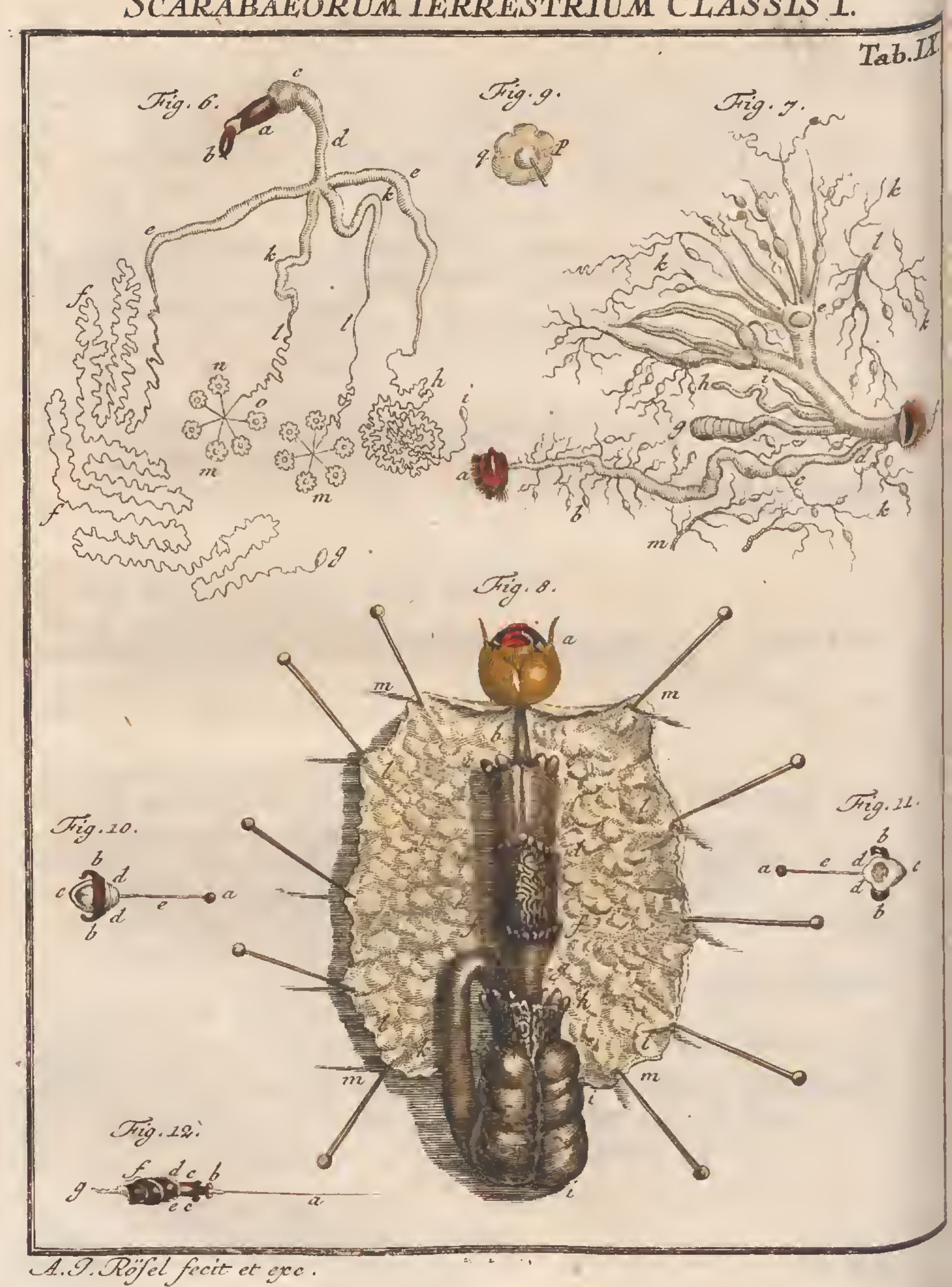
Die siebende Figur der IX. Tabelle stellet die §. 14. N. V. p. 55. beschriebene Theile des weiblichen Zeugungs-Gliedes vor, in welcher zugleich auch der Kopf, Schlund, Magen und die Gedärme des Kefers zu sehen sind.

a. Der Kopf des Weibleins.
b. Der Schlund sammt dem Magen.

c. Die



SCARABAEORUM TERRESTRIUM CLASSIS I.



A. J. Röſel fecit et exc.

c. Die Gedärme.
d. Der Ausgang der Gedärme.
e. Der Eyer-Stock, so aus zwölff Eyer-Gängen bestehet, deren sechse an jeder Seite liegen, welche sich in zwey gemeine Gänge vereinigen, aus denen hernach die Mutter-Scheide entstehet. In denen Eyer-Gängen zeigen sich, so wohl grosse, als kleine Eyer.
f. Die Oeffnung des Zeugungs-Gliedes, an welcher der horn-beinerne, mond-förmige Ring sich befindet.
g. Ein länglichtes birn förmiges Säcklein, so sich durch ein zartes Röhrlein in die Mutter-Scheide öffnet. Wann man dieses Säcklein aufschneidet, wird eine gelblichte Materie darinnen angetroffen, welche nachdem sie etwas zähe geworden, sich zerreiben lässet. Ihre gelblichte Farbe scheinet durch das Säcklein durch. Dieses Säckleins habe ich in der Beschreibung des Nas-Horn-Kefers nicht gedacht; weil ich furchte ich mögte dem Leser durch Benennung so vieler Theile, ohne ihre Figur beyzufügen verdrießlich fallen. Der Nuzen dieses Säckleins und der in ihm enthaltenen Materie ist SWAMMERDAM unbekannt gewesen. Dieser Theil scheinet mit demjenigen, den wir in der Heuschrecken- und Grillen-Sammlung, Tab. IX. Fig. 3. k. gesehen haben, und dessen eben daselbst p. 62. §. 14. gedacht wird, viel überein zu kommen.
h. i. Sind zwey andere Röhrlein, deren ebenfals in der Beschreibung keine Meldung geschehen; sie sind an ihren Enden verschlossen; und vereinigen sich in ein kurtzes und enges Röhrlein, so in die Mutter-Scheide gehet. SWAMMERDAM der eben auch von ihren Nutzen nichts zu sagen weis, sezet hinzu, daß das eine h. gleich einen Fließ-Wasser-Gefäs durchsichtig, das andere aber i. schneeweis, nervicht und hart gewesen. Fast ein gleiches Röhrlein ist auch von mir in der Heuschrecke gefunden worden, und zeiget solches die dritte Figur i, der vor angeführten IX. Tabelle aus der Heuschrecken-Sammlung.
kkkk. Die Lufft-Gefäse mit ihren Bläslein, welche sich in grosser Menge, um die erst beschriebenen Theile zeigen.
l. Ist ein grosser Ast eines solchen Lufft-Gefässes mit seinen Bläslein, der an der einen Seite des gemeinen Ganges des Eyer-Stockes lieget.
m. Einige andere kleine Lufft-Gefässe, die sich um den Magen und die Gedärme zeigen.

Ehe

Ehe ich noch diesen §. schliesse mus ich errinnern, daß ich diesen Theilen allen, bis auf den horn-beinernen Theil des männlichen Zeugungs-Gliedes nebst denen Haacken desselben, und dann auch den Kopf und der mond-förmigen Oeffnung derer weiblichen Theile, einerley Farbe gegeben, ungeachtet in der Beschreibung davon gemeldet worden, daß die Saamen-Bläslein graulicht, und das mit g bezeichnete Säcklein, im Weiblein, &c. &c. gelblicht seye. Dieses aber ist von mir deswegen geschehen; weil die Figuren im SWAMMERDAM nicht illuminiret sind, und mir also ihre eigentliche Farbe nicht bekannt gewesen. Diejenige, so ich ihnen gegeben, soll sie nur blos vom übrigen weisen Papier unterscheiden.

§. 5. Da ich in der Beschreibung dieses Kefers so viel aus SWAMMERDAMS Werck angeführet, so hoffe ich meinen geehrtesten Lesern nicht verdrüßlich zu fallen, wann ich auch noch diejenigen Worte hersetze, womit er seine Abhandlung von diesem Insect beschliesset. Gleichwie er aber allezeit die Ehre GOttes auszubreiten sich angelegen seyn lassen, so endiget er auch hier mit folgenden Worten. Nunmehr will ich endigen und zugleich meinen Lesern zu bedencken geben, ob solche so wunderbar veränderte und künstlich verfertigte Theiligen dieser Thierlein, welche kaum dem Bau des menschlichen Körpers etwas nachgeben, wohl von ungefehr und aus der Fäulniß, durch Hülffe der Wärme und Nässe, ihren Ursprung sollten nehmen können? Und ob nicht vielmehr eine göttliche Krafft, und ein allmächtiger starcker Arm in denenselben zu mercken seye, dessen Finger die Himmel gewebet, und die ganze Welt dargestellet haben? Gleichwie mir aber dieses niemand, so wie ich glaube, wird läugnen dörffen; als will ich diese Historie beschliessen und sagen: Der Kefer seye eine verwachsene und veränderte Puppe, und die Puppe ein veränderter und verwachsener Wurm; alle dreye aber nur ein Thier unter drey besondern Gestalten, welches durch das Elend und den Tod zu einer herrlichen Auferstehung gelanget. Dann der Wurm lebet, in Warheit, elendiglich in der Erde; die Puppe so keine Bewegung hatte war gleichsam tod, der Kefer aber, welcher nun ober und unter der Erde, wie auch in der Lufft, lebet, ist zu einer bewundernswürdigen Herrlichkeit erhaben worden, welche er durch das Elend und den Tod erlanget hat: dann ohne diese Trübsal, wäre

es ihm unmöglich gewesen, zu einem so hohẽ Stand erhaben zu werden. So gehet das Leidẽ vor der Freude her, und so ist der Tod die Pforte zum Leben. Dahero dann auch der Apostel mit allem Recht, in Ansehung unserer, saget: Denn ich halte es dafür, daß dieser Zeit Leiden der Herrlichkeit nicht werth sey, die an uns soll offenbaret werden. Unterdessen, da wir dieses nach dem Leiden dieser Zeit, und nach unserem Tod, als Nachfolger unsers HErrn JEsu Christi erwarten, so erhebt mein Herz seine Stimme und Verlangen zu GOtt, indem es ausruffet: Meine Seele erhebet den HErrn: denn er hat mir grose Dinge entdecket, der da mächtig ist, und des Name heilig ist.

Die zur Historie des Schröters gehörigen Zusäze.

§. 6. Als ich es mit der Zerlegung des Wurms vom Nashorn-Kefer so weit gebracht hatte, daß ich den Magen und die Gedärme desselben abzeichnen können: so kam mich auch eine Lust an mit dem Schröter-Wurm ein gleiches zu versuchen: und auch dieser Versuch ist mir in so ferne gelungen, daß ich die in ihm enthaltene Theile abzubilden in Stand gesezet wurde. Ehe ich aber die auf der IX. Tabelle befindliche Figur dererselben erkläre, so mus ich melden, daß ich diese Untersuchung zu zweyen verschiedenen malen angestellet, und dabey einigen Unterschied bemercket habe. Das erstemal, war der Wurm ganz munter und frisch, auch sehr fett; das zweytemal aber, konnte ich unter allen denenjenigen, so ich aufbehalte, keinen finden, der so lebhafft und vollgefüllet als der erste gewesen wäre: dahero es dann auch gekommen, daß die Theile die wir nun betrachten werden, in dem erstern viel völler und ausgespannter gewesen, als in dem lezern, nach welchem ich die Abbildung gemachet.

Die 8. Figur der neunten Tabelle stellet uns den Magen und die Gedärme des Schröter-Wurms vor.

a. Ist der Kopf des Wurms.
b. Der Schlund.
c. c. Der Anfang des Magens, an welchem hier gleichsam zapfenförmige, und ganz andere Hervorragungen zu sehen sind, als an dem Wurm des Nashorn-Kefers.
d. d. Eine Reihe anderer Spizen, die mit denen im Wurm des Nas-Horn-Kefers fast überein kommen.

e. e. Ein Theil des Magens auf welchem sich sehr viele Gefässe zeigen, dergleichen auch auf dem vorhergehenden und nachfolgenden zu sehen gewesen, welche aber daselbst weggenommen worden.

f. f. Eine Reihe solcher Spitzen wie d d.

g. Dieser etwas engere Theil, war in dem ersten Schröter-Wurm den ich geöffnet, mit dem vorigen ee, in gleicher Dicke; daher weis ich nicht ob ich ihn den Pförtner nennen dörffe.

h. Ist der letzte Theil des Magens, an welchem wieder eben solche Hervorragungen, wie bey cc, zu sehen.

i. i. Der dicke Darm.

k. Der Mast-Darm, so unter denr vorigen liegt, hier aber etwas hervor gezogen worden, damit er besser in die Augen falle.

l. l. l. l. Das noch an der Haut hangende Fett, mit welchem dieser Wurm sehr angefüllet ist.

m. m. m. m. Die auf die Seite gelegte Haut. Da diese Haut sehr viele Runzeln hat, welche machen daß sie sich krümmet, wie sich dann der Wurm niemalen gerad ausstrecken kan: so ist sie hier viel kürzer als die Gedärme, welche über sie herab hangen.

Die Lufft Röhren so wir an dem Wurm des Nas-Horn-Kesers gesehen haben, und welche aus denen achtzehen Lufft Löchern entspringen, sind in diesem Wurm eben so wie an jenem zu sehen, hier aber nicht vorgestellet worden; weil sie viel dünner und zärter sind als an jenem, sich auch nicht so leicht von dem Fett, in welchem sie begraben liegen, absondern lassen. Auf dem dicken Darm zeigen sich unterschiedliche aus denenselben entspringende Aeste.

§. 7. Halten wir nun die inneren Theile dieses Schröter-Wurms gegen dasjenige, was uns der eröffnete Wurm des Nas-Horn-Kesers gezeiget: so ist ganz deutlich zu ersehen, daß, wie sie beede sich von aussen schon unterscheiden, so auch ihre innerliche Beschaffenheit von zweyerley Creaturen zeuge. Dann ausser denen hier befindlichen zapfenförmigen Theilen, ist sonderlich zu bemercken, daß sich gar kein dünner Darm zeige; und da sich in dem Nas-Horn-Wurm der dicke Darm hinnauf bieget, der Mast-Darm aber herunter gehet, so laufft hingegen im Schröter-Wurm der dicke Darm mit dem Magen in einer Richtung, und der daraus hervorkommende Mast-Darm gehet in die Höhe. Ich habe aber auch bey der Oeffnung dieses Wurms noch zweyerley in acht genommen, so die äusseren Kennzeichen desselben betrifft, und welches ich um so viel mehr melden mus; weil ich in der Beschreibung desselben das Gegentheil angezeiget. Pag. 30. . 4. N. IV. Habe ich gesaget er seye mit keinen Härlein besezet; da ich ihn aber von ungefehr

gefehr gegen das Licht gehalten, so habe hin und wieder, sonderlich aber an denen zwey Seiten-Wülsten, gar viele beobachtet, welche jedoch so zart sind, daß sie gar leicht übersehen werden. §. 7. p. 35. heisset es: Diese Würmer haben auf dem ersten Gelencke am Kopf, zu beeden Seiten, keinen solchen rauten förmigen Flecken, dergleichen an denen Gold-Kefer-Würmern, und an dem Wurm des Nas-Horn-Kefers wahrzunehmen. Daß sich dieses anders verhalte, bin ich innen worden, nachdem ich die Runzeln dieses Wurms genauer betrachtet: dann da hab ich gefunden, daß sich zwischen einer solchen Haut-Runzel, zu jeder Seite, ein rautenförmiger Flecken finde, der aber ziemlich klein ist, und bey manchem fast gar nicht in die Augen fället.

§. 8. In der Beschreibung des Nas-Horn-Kefers ist von mir p. 48. gemeldet worden, daß das Fett des Wurms aus sehr kleinen Kügelein, wie Sand-Körnlein, bestehe. Eben so verhält es sich auch mit dem Fett des Schröter-Wurms; und dieses bin ich innen geworden, nachdem ich denselben über Nacht im Wasser liegen lassen. Ich hatte nämlich die inneren Theile desselben kaum vom Fette entblöset, als mich die anbrechende Nacht solche abzuzeichnen verhinderte. Daß nun meine Arbeit nicht umsonst seyn mögte, ich auch keinen andern Wurm zu öffnen genöthiget würde: so legte ich den aufgeschnittenen Wurm in frisches Wasser, damit nämlich die zarten Theile desselben nicht vertrockneten. Als ich nun des andern Tages meine Zeichnung zu verfertigen willens war, und mich also nach meinem Wurm umsahe, fand ich zu meiner Verwunderung, daß das Wasser so braun geworden, daß der Wurm fast gar nicht zu erkennen war. Nachdem ich aber solches abgegossen, wurde ich erst innen, daß die Veränderung des Wassers an demselben nichts verdorben hatte, wie ich fast anfangs befurchte; und das Fett so noch an der Haut hieng, stellte nunmehr lauter kleine Körnlein dar. Dieses machte mich glauben, daß der Wurm, ausser dem Fett, auch noch einen schleimichten Safft in sich habe, der die Zwischen Räumlein des Fettes anfüllet, nunmehr aber von dem Wasser aufgelöset worden. Ja ich hatte solches schon vorher vermuthet: dann als ich den Wurm aufschnitte, so wurden meine Finger ganz kleiberig. Was aber die braune Farbe des Wassers anbelanget, so halte dafür, dieselbe seye der Speise des Wurms zuzuschreiben, indem sie aus eichenen Holz-Spänen bestehet, welche allezeit braun färben.

§. 9. Nun habe ich auch von dem Schröter selbsten noch etwas zu melden. Als derselbe von mir beschrieben worden, sagte ich N. IV. p. 39. §. 13. es seye mir nicht bewust, auf was für eine Weise sich diese Kefer

ser zu paaren pflegten. Bald darauf wurde mir Herrn LINNÆI FAUNA SUECICA bekannt, welche ich bereits in der Heuschrecken- und Grillen-Sammlung pag. 17. angeführet. In diesem Buch beschreibet er denjenigen Kefer, welchen ich für das Schröter-Weiblein angegeben, sezet aber hinzu, es seye selbiger eine besondere Sorte und keine Weiblein des Schröters. Herr LINNÆUS hat sich nicht nur allein durch die Botanic einen sehr grosen Ruhm erworben; sondern seine Schrifften zeugen genugsam, daß er in der Natur-Historie eine ausnehmende Erfahrung habe. In oben angeführtem Werck hat er 928. Insecte beschrieben, und daß er auf die Untersuchung derselben viele Zeit gewendet, wird jeder leichtlich sehen, wann er es auch gleich selbst nicht sagte. Sein Ansehen hätte mich also bald bewogen, ihme Beyfall zu geben, sonderlich da ich die Paarung des Schröters noch nicht gesehen; ehe ich aber doch meine Meinung fahren lies, wollte ich vorher noch einen Versuch deswegen anstellen; und dieser ist so ausgefallen, daß ich, dieselbe zu ändern, keine Ursach finde, gleichwie aus Folgendem erhellen wird.

§. 10. In der vierten Classe derer von Herrn LINNAEO beschriebenen Thiere sind die Insecte enthalten, und unter diesen kommen zu erst diejenigen vor, so mit Flügeldecken versehen sind. Das erste dererselben ist der Schröter; das zweyte nennet er, den Kefer mit gebogenen, vorwärts stehenden und mit Zähnen versehenen Kiefern, der keine bewaffnete Brust hat.* Was die lezere nämlich die unbewaffnete Brust anbelanget, so nimmt er hier, sonder Zweiffel, solche zum Unterschied des darauf folgenden Kefers für ein Kennzeichen an, als welcher eben solche Kiefer, aber eine auf beeden Seiten mit dreyen Zacken versehene Brust führet; von dem vorigen aber giebt er hernach noch folgende Beschreibung. ** Er hat mit dem vorigen einerley Grösse. Der Mund ist vorwärts gerichtet und hat zwey gebogene, schwarze, eckichte, vorwärts stehende Kiefer, welche an der innern Seite mit zweyen Zähnlein bewaffnet sind; diese machen in jedem Kefer

* Scarabæus maxillis lunulatis prominentibus dentatis, thorace inermi. Faun. 123.

** Magnitudo antecedentis. Os prominens maxillis duabus lunulatis, nigris, angulatis, prominentibus, a latere duplici denticulo armatis, qui denticuli in utraque maxilla duo s. pares, quorum unus inferior alter superior. Thorax lævis conuexus, niger, marginatus, absque ullis elevatis marginibus. Elytra lævia, nigro subpurpurascentia, marginata. Pedes serrati. Thoracis margines antici & postici villis cæsiis instructi. Hinc a thoracis structura & maxillis, non prioris fœminam esse, ut rustici ferunt, constat, sed propriam speciem, licet antennæ, magnitudo, elytra, pedes, venter eadem videantur. ibid. 1.9.

Kefer ein Paar, und eines steht oben, das andere unten. Die Brust ist glatt, gewölbt, schwarz, mit einem Rand versehen, der sich aber nirgendwo erhebt. Die Flügel-Deckē sind glatt, schwarz purpurfarbig und gerandet. Die Füsse sind zackig. An den vordern und hintern Rand der Brust stehen graue Härlein. Es erhellet also aus der Structur der Brust und aus denen Kiefern, daß dieser Kefer nicht, wie das Land-Volck haben will, des vorigen Weiblein, sondern eine besondere Art seye, obschon die Fühlhörner, die Grösse, die Flügel-Decken, die Füsse und der Bauch einerley zu seyn scheinen. Will nun jemand das von mir abgebildete Schröter-Weiblein gegen diese Beschreibung halten, so wird er sehen, daß alle von Herr LINNAEO bemerckte Theile an ihm zu finden seyen. Es mögte freylich jemand gedencken, mit der Grösse verhalte es sich anders; alleine man trifft auch Schröter-Männlein an, die mit dem von mir vorgestellten Weiblein einerley Grösse haben; was aber die grauen Härlein anbelangt, welche ich gelb nenne, so kan das einfallende Licht ihre Farbe auf vielerley Weise verändern. Weil mich aber nun diese Beschreibung bald auf andere Gedancken gebracht hätte, so war nichts übrig um in dieser Sache zu einer Gewißheit zu kommen, als die Untersuchung derer Zeugungs-Glieder. Ich eröffnete also ein Paar von diesen Kefern, um zu erfahren, ob aus der Beschaffenheit ihrer innern Theile der verlangte Unterschied zu erkennen wäre, hoffte auch in meinem Vorhaben um so viel glücklicher zu seyn, weil mich die Aehnlichkeit, so diese Kefer in Ansehung ihrer Verwandlung und anderer Eigenschafften mit dem Nas-Horn-Kefer haben, auf die Gedancken brachte, ich würde auch einige Aehnlichkeit zwischen denen Zeugungs-Gliedern antreffen, als welche mir von dem Nas-Horn-Kefer bereits bekannt waren. Allein ich wurde bald gewahr, daß SWAMMERDAM Recht habe, wann er in der Anatomie des Nas-Horn-Kefers gesaget, diese Theile seyen so mit einander verwickelt, daß es eine blose Unmöglichkeit zu seyn schiene, sie von einander zu sondern.

§. 11. Da ich die Probe zu erst mit einem Männlein machen wollte, so legte ich dasselbe in ein Wasser, so mehr warm als lau war, um solches dadurch zu töden. Es hatte nicht lang darinnen gelegen; als es bereits kein Zeichen einiges Lebens mehr von sich gab; kaum aber war es aus dem Wasser, so fieng es sich von neuem zu regen an, und ich muste es wohl bey einer halben Stunde lang darinnen liegen lassen, bis es mir vollkommen tod zu seyn schien. Ich sage schien: dann als ich ihm bereits die obern und untern Flügel abgenommen, und solches mit einer durch die Brust gesteckten Nadel bevestiget hatte, auch schon im Begriff war, den Leib

desselben zu öffnen: so fieng es doch wieder nach und nach an seine Füsse zu regen, daher ich dann auch gezwungen wurde, ihm dieselben wegzunehmen, weil sie mir in meinem Vorhaben hinderlich fielen. Nachdem nun also auch dieser Hindernus abgeholffen worden, so öffnete ich den Hinter-Leib mit aller Vorsicht, indem ich an denen Seiten den scharffen Rand mit einer Scheer wegschnitte und hernach die äussere, etwas harte Haut, des obern Theils des Hinter-Leibes, sorgfältigst wegnahm. Diesemnach war derselbe nunmehr von oben gantz offen: was war aber in ihm zu sehen? Nichts als ein unförmlicher Klumpe Fett. Ein nicht gar zu dicker Pinsel muste mir dienen, solches etwas bey Seite zu schaffen, um zu sehen, ob in demselben keine andere und förmlichere Theile verborgen lägen; allein ich entdeckte nichts als einen dünnen und bald engern, bald weitern Canal, welcher mit dem Magen des Nas-Horn-Kefers, siehe Tab. IX. Fig. 7. b. viel Aehnliches hatte, und mir, wegen seiner vielen Krümmungen, eine unordentliche Lage zu haben schien; von denen übrigen Theilen aber so wir Tab. IX. fig. 6. von dem Nas-Horn-Kefer gesehen haben, fand ich nichts als denjenigen, den ich bereits auf der V. Tabelle dieser Sammlung Fig. 10. und 11. vorgestellet habe.

§. 12. Als ich dieses Glied genäuer betrachtete; so fiel mir der zarte Faden in die Augen, dessen ich bereits bey der Beschreibung desselben p. 39. gedacht, und da ich mich nach dem Ursprung desselben umsehen wollte, gieng das eine Ende davon los, ohne daß ich die geringste Gewalt gebrauchet. Nachdem ich ihn aber, so zart er auch war, mit zweyen Fingern gefasset und abreissen wollen, so fand ich, zu meiner Verwunderung, nicht nur daß er sehr starck war; sondern ich zog auch das ganze Glied dadurch so auseinander, daß es diejenige Gestalt bekam, in welcher uns die zwölffte Figur der IX. Tabelle dasselbe zeiget.

a. Ist der zarte Faden.

b. Ist ein weiser Theil, welcher durch Hülffe des Fadens herausgezogen worden und um so viel merckwüdiger ist, weil er eine Ruthe mit zweyen Testiculn vorstellet. Anfangs war ich nicht gesinnet eine Abbildung davon zu machen: dann weil ich Gewalt gebrauchet hatte, so dachte ich, es hätte sich dasselbe von ungefähr so formiret, je länger ich ihn aber beobachtet, je organisirter kam er mir auch für, und also habe ihn abgebildet.

c. c. Zwey hacken-förmige Theile, welche ich p. 38. blätter-förmig genennet, mit welchen sich der Schröter vermuthlich, in der Paarung, an dem bey den weiblichen Theilen befindlichen mond-förmigen Ring, den wir hernach sehen werden, anhänget.

d. e. f.

d.e.f. Ist das aus dreyen, hell-eingefassten, dunckel-rothbraunen Schuppen bestehende Futteral derer übrigen schon angezeigten Theile.

g. Ist etwas von dem weichen Theil dieses Glieds, daran es bevestiget war.

Ich hatte mit Untersuchung dieser Theile bereits eine geraume Zeit zugebracht, und den eröffneten Kefer schon als tod und bey Seite geleget, als mir einfiel, auch noch die Brust und den Kopf desselben von innen zu betrachten. Ich öffnete also die Brust, wurde aber bald daran gehindert, indem mich der noch übrige Rest des Schröters mit seinen scharffen Hörnern, wider alles Vermuthen, auf das empfindlichste zwickte, zugleich aber auch erinnerte, daß ich in der Beschreibung desselben zu melden vergessen, wie er auch noch zu zwicken pflege, wann gleich der Kopf von dem übrigen Leib abgesondert ist.

§. 13. Mit dem Kefer den ich für das Weiblein angegeben, ist es mir in Ansehung der innern Theile eben so, wie mit dem vorigen, gegangen, und ausser dem Magen und dem äussersten Theil des Geburts-Gliedes habe ich nichts in demselben angetroffen. Weil ich aber das männliche Glied, indem ich den Kefer oben geöffnet, nicht so gleich gefunden: als öffnete ich nun diesen untenher, da ich dann auch gar bald des verlangten Theiles ansichtig wurde. Wir sehen denselben in der zehenden und eilfften Figur der IX. Tabelle.

Fig. 10. stellet die unter Fläche desselben vor.

a. Ist ein braunes glänzendes, plattes Kügelein, so an einem weissen, zarten und glänzenden Röhrlein e hänget, welches sehr starck ist. Dieses Röhrleins bin ich in dem Fett gewahr worden, ehe ich noch das geringste verlezet hatte, und da ich mir einfallen lies, es mögte selbiges etwann ein Eyergang seyn, so war ich sehr bemühet, um dererselben mehrere zu entdecken, allein die Mühe war umsonst.

b.b. Ist ein halber Ring, welcher deswegen da zu seyn scheinet, daß sich das Männlein mit seinen haacken-förmigen Theilen daran bevestige.

c. Ist der hintere Theil dieses Geburts-Gliedes, der innen hol ist und sich, wie die Figur zeiget, mit einem Spalt öffnet.

d. d. Der vördere Theil dieses Gliedes.

Fig. 11. Stellet die ober Fläche desselben dar, in welcher ein gelber Flecken zu bemercken; die dabey befindliche Buchstaben aber zeigen eben das an, was in voriger Figur durch sie angedeutet worden.

§. 14. Dieses ist nun also dasjenige was mich die Zergliederung derer Schröter gelehret; und ob ich gleich weder in dem Männlein die Testiculn und Saamen-

Bläs-

Bläslein, noch in dem Weiblein den Eyer-Stock entdecken können, so glaubte ich doch wegen der gefundenen Theile, bereits genug Beweis für mich zu haben. Es werden zwar viele meinen, es seye doch fast unmöglich daß ich nichts von angeregten Theilen sollte gesehen haben, und ich konnte mich auch selbsten lange nicht darein finden; allein endlich fiele mir bey, daß die Schröter so ich geöffnet noch junge wären. Da es nun aber eine bekannte Sache ist, daß bey denenjenigen Thieren, welche sich nur zu gewisser Zeit paaren, die zur Zeugung gehörigen Theile um die Frech-Zeit grösser und deutlicher zu sehen sind, wovon das eröffnete Weiblein, dessen ich in der Beschreibung gedacht, zeuget: so wunderte ich mich nicht mehr daß sie hier zu mangeln schienen. Ich habe nämlich meine Untersuchung im November angestellet, da wir nun aber in der Beschreibung des Schröters p. 34. §. 9. vernommen, daß sich der Wurm desselben im Junio und Julio, zuweilen aber auch im August und September verwandele, so müssen die Kefer so man im November findet noch jung seyn. Die Schröter selbst habe ich durch die Güte Herrn Pastor ZORNS erhalten, welcher nachdem er meine Beschreibung gelesen, nachsuchen lassen, da man dann eine ziemliche Menge dererselben, beym Ausgraben eichener Stöcke, in ihren Gehäusen den 12. November gefunden, von welchen er mir auch einige zugesendet, wofür ich ihm hiemit verbindlichsten Danck abstatte.

§. 15. Sollten aber nun die von mir gefundenen Theile noch nicht genug wider die Meinung des Herrn LINNAEI beweisen: so kan ich noch ein mehreres anführen so wider ihn streitet. Ich habe nämlich diejenigen Würmer so ich durch die Güte meines oben angeführten hochzuehrenden Gönners erhalten, alle genau besehen, und nur einen einigen Wurm eines Holz-Kefers darunter gefunden, die übrigen alle aber waren lauter Schröter-Würmer, und aus diesen habe ich so wohl eine Puppe männlichen, als auch weiblichen Geschlechtes erhalten; in denen Ballen aber die ich im November bekommen, waren nicht nur allein männliche, sondern auch weibliche Schröter. Ist nun aber auch gleich zwischen denenselben der äusserlichen Structur nach ein ziemlicher Unterschied wahrzunehmen, so lässet sich doch deswegen nicht gleich behaupten daß es zweyerley Sorten seyen: Dann das Weiblein des Nashorn-Kefers ist von dem Männlein auch unterschieden, wer wollte aber wohl, nach dem jenigen was ich so wohl aus SWAMMERDAMS als eigener Erfahrung davon geschrieben, behaupten, daß sie von zweyerley Art wären. Ist dieses alles noch nicht genug, so habe noch einen stärckern Beweis-Grund meiner Meinung. Es hat mich nämlich ein anderer Gönner meiner Arbeit mit einem Schreiben vom 5. Decemb. 1746. beehret, in welchem er mir meldet, daß er die Paarung des Schröters gesehen habe, und weil er mir zu gleich auch von einer andern Eigenschafft des Schröters Nachricht giebet, so will ich noch zum Beschlus seine eigene Worte hersezen. **Die Entdeckung der Schröter-Verwandlung hat mich sehr vergnügt. Ihre Art den Safft zu saugen verdienet eine weitere Untersuchung in Ansehung der innern Construction. Sie können dabey auch ein weites Gebiß öffnen, in welchem man aber nichts als ein schwammichtes Wesen erblicket. In diesem Gebiß, wie ich es indessen nennen mus, lauffen, wann sie alt werden und bald sterben wollen, die Kefer-Läuse häufig herum, wie auch in denen Fugen des Leibes. Das Paaren dieser Schröter habe beobachtet daß das Männlein auf dem Weiblein sizet und ziemlich veste mit demselben zusammen hänget. Den Endzweck warum diese Kefer so starcke Geweyhe und Hörner haben kan noch nicht einsehen, da sie solche doch nicht zum Raub brauchen etwas damit zu halten, noch auch zur Wehr, da sie ohnehin bepanzert sind. Doch wo ich nicht irre werden sie in Apothecken gebraucht. Wenigstens wird so viel richtig bleiben, daß GOtt in der Natur nichts umsonst gemacht, wann wir es gleich nicht allezeit erkennen.**

Die zu der monatlich herauskommenden Insecten-Belustigung gehörige Sammlung derer Erd-Kefer hiesiges Landes.

Zweyte Classe.

In welcher die sogenannten Holz-Böcke, oder die Holz-Kefer, nach ihrem Ursprung, Verwandlung und andern Eigenschafften, aus eigener Erfahrung, beschrieben und in accuraten, sauber illuminirten Kupferstichen, nach dem Leben abgebildet, dargestellet werden,

von

August Johann Rösel,

Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.
Gedruckt bey Joh. Joseph Fleischmann.





A. J. Rösel fecit et exc.

Vorbericht
zu der
Erd-Kefer zweyten Classe,

in welchem die Kennzeichen derer insgemein so genannten Holz-Böcke oder Holz-Kefer, wie auch derer Würmer, aus welchen selbige entspringen, angezeiget und zwey ausländische zu dieser Classe gehörige Sorten, beschrieben werden.

§. 1.

Von denen sieben Classen in welche ich die Erd Kefer hiesiges Lands eingetheilet habe *, begreiffet die zweyte die Holz-Kefer in sich, deren ich eine ziemliche Anzahl kenne, doch so; daß mir nicht von allen die Verwandlung bekannt ist. Sie entspringen eben auch, wie andere Kefer, aus einem mit sechs Füssen versehenen Wurm, der ehe er sich in eine Puppe verwandelt beständig im Holz lebt, hernach aber zu einer Creatur wird, die sechs Füsse hat, und ihre Flügel unter harten Decken verschlossen träget. Dieses haben die Holz-Kefer mit allen andern Kefern gemein; was aber ihre besondern Kennzeichen anbelanget, so wollen wir solche zu erst an dem Kefer betrachten, weil uns diese Creaturen doch ehender als Kefer, dann unter anderer Gestalt zu Gesichte kommen.

§. 2. Diese besondere Kennzeichen sind nun entweder allen Holz-Kefern überhaupts, oder nur einigen insbesondere gemein: diese werde ich bey jeder Art auf das genaueste zu bemercken nicht vergessen, jene aber finden wir, an ihren Fühl-Hörnern, an ihrem Zangen-Gebiß, an dem Laut den sie von sich geben, und an ihren Füssen.

* S. den Vorbericht zu der Erd-Kefer ersten Classe. p. 4.

§. 3. Die Fühl-Hörner bestehen an diesen Kefern aus lauter knodigen Gelencken, deren an der Zahl zehne sind; doch wann ein anderer eilffe dererselben zehlen wollte, würde ich keinen Streit mit ihm anfangen; weil, wann man das nächste und stärckste am Kopf mit dazu nimmt, welches eigentlich die Wurzel dieser Fühl-Hörner ist, allerdings, bey einigen, eilffe zu gegen sind. Es giebt zwar auch andere Insecte deren Fühl-Hörner aus zehen Gelencken bestehen, gleichwie wir an dem Wasser-Kefer * bemercket haben; alleine ausser dem daß die Holz-Kefer viel stärckere Knoden daran führen, so sind selbige auch an ihnen viel länger, wie sie dann an einigen wohl sechsmal die Länge des ganzen Leibes haben. Da aber die meisten Holz-Kefer diese ihre Fühl-Hörner nach Art derer Bocks-Hörner gekrümmet tragen, so werden sie an einigen Orten mit dem Namen derer Holz-Böcke beleget, und eben daher kommt auch ihr griechischer Name Αἰγόκερως, und der lateinische Capricornus.

§. 4. Das Zangenbiß womit die Holz-Kefer versehen sind, ist scharff und hart, und diesemnach starck genug, daß sie sich mit selbigem durch das Holz durch beissen können. Ob es aber gleich an einigen Arten länger, und an einigen wieder kürtzer ist, ob es auch gleich einige mit dem Kopf für sich gestrecket tragen, und andere hingegen nebst dem Kopf unter sich stehend haben, wie die Heuschrecken: so sind sie doch allezeit damit versehen.

§. 5. Wann ich den Laut so die Holz-Kefer von sich geben unter die Kennzeichen derselben rechne, so werden mir einige einwenden, daß es auch andere Insecten gebe die dergleichen Laut von sich hören lassen, und ich kan nicht in Abrede seyn, daß sich solches also verhalte; alleine deswegen bleibet dieser Laut dennoch eine besondere Eigenschafft derer Holz-Kefer. Dann obgleich selbiger auch von dem bekannten scheckigen Julius-Kefer, und dem schwarzen Wasser-Kefer gemachet wird, so sind doch die Theile womit sie denselben erregen unterschieden. Die Holz-Kefer pflegen diesen Laut nicht nur für sich, sondern auch alsdann von sich zu geben, wann man sie berühret oder drucket, wie auch, wann sie bey dem Leib vest gehalten werden. Ob sie nun diesen Laut deswegen machen können, daß dadurch das Männlein dem Weiblein seine Gegenwart zu erkennen gebe, oder daß sie ihre Feinde zum Theil damit abhalten, wird wohl so leichte nicht auszumachen seyn; dieses aber ist gewis, daß dieser Laut entstehe, wann sie den

* S. der Wasser-Insecten erste Classe, p. 7.

Nacken an ihrem Hals-Schild oder Brust-Stuck anreiben. Der Julius-Kefer hingegen, und der schwarze Wasser-Kefer, welche gleichen Laut von sich hören lassen, brauchen den Nacken nicht dazu, indem sie ihre harten Flügel-Decken an dem Hinter-Leib anreiben, wann sie denselben von sich geben. Der Toden-Vogel den ich in meinem ersten Nachtrag beschrieben habe, wie auch die Heuschrecken und Grillen, kommen hier, ungeachtet des Thones den sie hören lassen, in gar keine Betrachtung; weil selbige Insecten von ganz anderer Art sind. Da der Laut derer Holz-Kefer einen knarzenden Thon machet; so werden dieselben, wie an einigen andern Orten, so auch allhier in Nürnberg, Geiger genennet.

§. 6. Was die Füsse derer Holz-Kefer anbelanget, so siehet man am mittlern Theil derer vordern, keine solche hacken-förmige, grosse und scharffe Spizen wie die insbesondere so genannte Erd-Kefer führen; sondern sie sind meistens ganz glatt, und nur wenige, hiesige Sorten zeigen am Ende des mittlern Fus-Theils etliche zarte und kaum merckliche Spizen. Hingegen haben sie alle zusammen dieses als ein besonderes Kennzeichen, daß der eigentlich so genannte Fus, oder der äusserste Fus-Theil, aus vier Gelencken bestehet, welche, ausserdem lezten mit der gedoppelten hacken-förmige Klaue, platt sind und die Figur eines Hertzens, wie solches insgemein gemahlet wird, vorstellen.

§. 7. Dieses wäre also das Hauptsächlichste, wodurch sich die Holz-Kefer von allen andern Kefern unterscheiden, und ich sollte glauben, daß derjenige, der diese vier von mir angegebene Kennzeichen an einem Kefer wahrnimmt, nicht irren werde, wann er ihn unter die Classe der Holz-Kefer rechnet. Sollten sich aber einige finden, welche der Meinung wären, ich hätte noch etwas ausgelassen, weil sie an einigen Holz-Kefern wahrgenommen, daß selbige ein höckeriges und ungleiches Brust-Stuck haben, wie auch daß selbiges mit scharffen Spizen besezet seye: so gebe ich zwar allerdings zu, daß sich dieses also verhalte; alleine es sind nur etliche Holz-Kefer also beschaffen. So ist mir bekannt daß einige ein höckeriges und ungleiches Brust-Stuck ohne Spizen haben; an einigen ist selbiges zugleich mit Spizen besezet; einige führen viele solcher Spizen, einige nur dreye, einige nur zwey, und einige gar keine. Diesemnach hat man selbige nicht als allgemeine, sondern als besondere Kennzeichen anzusehen.

§. 8. Da nun aber die Holz-Kefer, als Kefer, auch aus Würmern entspringen, so müssen wir nun ebenfals die Kennzeichen dieser in

Betrachtung ziehen. Sie halten sich ordentlicher Weise im Holtz auf, und werden auch öffters wieder Vermuthen darinnen angetroffen, ob man gleich von aussen keine Oeffnung wahrnimmt, durch welche man glauben könnte, daß sie hinnein gekommen wären. Daher kommt es nun, daß es noch immer Leute giebt, welche ihre einmal angenommene, und von mir schon so offt bestrittene Meinung, als ob die Insecte aus der Fäulnus enstünden, auch mit diesen Würmern beweisen wollen; um nun dieselben von der Nichtigkeit ihres Beweises zu überführen, wird es nöthig seyn ihnen zu zeigen, wie es zugehe, daß dergleichen Würmer ins Holz kommen, ohne daß man der Oeffnung ihres Einganges gewahr werde. Für allen ist zu mercken, daß sich bey denen verschiedenen Arten derer Holz-Kefer eben auch, wie bey andern Insecten und Kefern, ein Unterschied im Geschlecht finde, und sie so wohl ihre Männlein als Weiblein haben, die sich mit einander paaren, und also ihre Art fortpflanzen. Ist das Weiblein, welches insgemein an dem hervorragenden Theil seines lezten Glieds erkannt werden kan, von dem Männlein befruchtet worden: so suchet dieses seine Eyer einzeln an solche Oerter hinzulegen, wo die aus ihnen herfürkommende Würmer, so gleich, eine ihnen anständige Nahrung finden, und dazu wählt es insgemein das faule Holz, indem es in die kleinen Vertieffungen oder Rizen desselben, hie und da, ein Ey ansezet, oder wohl gar kleine Oeffnungen, zu diesem Ende mit seinem Zangen-Gebiß machet. Das Ey bleibet vermöge des Leims, der zugleich mit ihm aus der Geburts-Oeffnung kommet, da wo es hingeleget worden, veste kleben, und wann hernach der zur Zeitigung gekommene Wurm aus selbigem herfürkriechet, so beist er sich nur an derjenigen Stelle durch, wo das Ey mit dem Holz zusammenhänget, so, daß dieses die im Holz gemachte Oeffnung bedecket, welche man ohnehin nicht so leicht gewahr werden würde, weil sie allezeit, nach Proportion des Wurms sehr klein ist, und er dieselbe auch zu verstopfen weis, als wozu ihm die abgekiefeten Holz-Späne, welche er so wohl durch seinen Mast-Darm von sich giebt, als die auch zur Seite abfallen, behülfflich sind. Auf diese Weise aber kommen nun alle Holz-Würmer in das Holz, es mag selbiges gleich von einer Eiche, Buche oder andern harten Art seyn: indem diese Bäume so wohl als die Fören, Tannen und Fichten ihre Würmer haben, ja auch die Linden und Weiden nicht davon befreyet bleiben: doch wird man dieselben ehender im faulen oder abgestandenen Holz, als im frischen finden. Ist nun aber gleich die Oeffnung, durch

welche

welche diese Creaturen in das Holz kommen, fast unsichtbar, sonderlich wann dergleichen Holz auch noch mit seiner Rinde versehen ist: so wird sie doch innenher immer grösser, weil der Wurm, nach Proportion seines Wachstumes immer mehr Nahrung und grösseren Raum brauchet. So viel hat mich die Erfahrung vom Ursprunge der Holz-Würmer gelehret; wollen aber diejenige Natur-Forscher, die sich mehr bemühen andere zu bestreiten und sie lächerlich zu machen, als die Wahrheit auszufinden, damit nicht zu frieden seyn: so können sie bey ihrer alten Meinung bleiben, der Beyfall den ich mir von andern Wahrheit liebenden Männern zu versprechen habe, sollte es auch nur ein einiger seyn, machet mir so viel Vergnügen, daß ich aller Spötter, wäre ihre Anzahl gleich noch so gros, mit gelassenem Gemüthe lache. Ich wende mich aber nun wieder zu denen Würmern, derer Holz-Kefer von welchen ich ebenfals anzeigen mus, wodurch sie sich überhaupts, und ins besondere von andern unterscheiden. Uberhaupts ist zu mercken, daß diese Würmer einen gerad auslauffenden Leib haben, da hingegen die Würmer derer ins besondere so genannten Erd-Kefer ordentlich gekrümmet sind, und hinten sack-förmig aussehen, überdieses aber kommet der Leib der Holzkefer-Würmer, wegen seiner tieffen Einschnitte und Runzeln, fast einem unterbundenen Wachtel-Ruff gleich; hernach haben sie einen etwas breiten und nicht gar grossen Kopff, und an denen vordern Gelencken sechs Füsse. Ins besondere aber mercken wir, daß das erste derer Gelencke, so den Leib ausmachen, und überhaupts eine gelblicht-weise Farbe haben, daß stärckste, und mehr breit als rund seye, auch eine gelblicht-braune Farbe führe. Der Kopf ist vom Leib starck abgesondert, und hat ein über Quer stehendes scharffes und hartes Zangen-Gebis, welches aber wie jener, der Farbe nach, bald schwarz-braun, bald heller ausfällt. Die Füsse sind an diesen Würmern so klein und zart, daß man dem ersten Ansehen nach glauben sollte, sie mangelten gar an ihnen, sonderlich da sie dieselben starck einziehen können; leget man aber einen solchen Wurm auf eine ebene Fläche, und betrachtet selbigen, wann er sich fort bewegen will, etwas genau: so wird man diese Füsse bald zu sehen bekommen. Längere Füsse wären ihnen mehr hinderlich als nüzlich gewesen: dann sie machen sich niemalen in dem Holz eine grössere Oeffnung, als der Umfang ihres Leibes nöthig hat, und in dieser schieben sie sich nur fort. Ihre Verwandlung geschiehet nicht allezeit im Holz; weil sich auch einige zu dieser Zeit in die Erde begeben; wann sie aber ihre Wurm-Haut ab-

gestreiffet

gestreiffet haben, und als Puppen da liegen: so unterscheiden sie sich durch ihre, denen Holz-Kefern allein eigene, knodige Hörner.

§. 9. Durch diese angegebene Kennzeichen lassen sich nun die Würmer derer Holz-Kefer von andern Holz-Würmern unterscheiden: dann ausser derjenigen Raupe so ich, im ersten Theil meiner Insecten-Belustigung, in der Nacht-Vögel zweyten Classe p. 113. seqq. beschrieben, und Tab. XVIII. vorgestellet habe, deren es wohl noch mehrere im Holz geben kan, findet man in eben demselben auch noch andere Würmer, die ausser ihren besondern Kennzeichen zum Theil sechs, zum Theil mehrere und zum Theil gar keine Füsse haben, aus welchen aber, wie wir zu seiner Zeit hören werden, keine Kefer, sondern verschiedene Arten von Holz-Wespen, und allerhand Fliegen entspringen.

§. 10. Alle Holz-Würmer, es mögen nun gleich Kefer, Wespen oder Fliegen aus selbigen entstehen, sind mit einem sehr harten Gebiß versehen. Wann sie also im Holz beissen oder kiefen, so müssen sie nach Proportion ihrer Grösse einen Laut verursachen, und je härter oder dürrer das Holz ist in welchem sie sich aufhalten, je deutlicher wird man auch denselben hören. Dieser Laut kommt insgemein mit demjenigen überein den der Perpendicul einer Sack-Uhr machet, und da sich verschiedene Arten derer Holz-Würmer auch in denen Brettern, Rahmen und Balcken unserer Wohnungen aufhalten, so geschiehet es öffters daß man diesen Laut auch in denen Zimmern höret, und da werden dann diese Würmer, die man nur aus Eckel verabscheuet, sonsten aber nicht fürchtet, zu einem fürchterlichen Vorbothen eines bevorstehenden Todesfalls: dann die so genannte Toden-Uhr, oder der Erdschmidt wie man allhier zu reden pfleget, ist in der That nichts anders, als ein in denen Wänden rc. eines Zimmers nagender Holz-Wurm. Man wird mich zwar hier eines Irrthumes beschuldigen, und mir einwenden ich müste die Wand-Laus nicht kennen, welche von verschiedenen Scribenten als die Ursache dieses Lautes angegeben wird, und erst kürzlich unter andern solchen schrecklichen Vorbothen, beschrieben worden *; alleine ich kenne diese Wand-Laus gar wohl, habe aber auch meine Ursachen, warum ich, in Ansehung ihrer, der Meinung dieser Scribenten, deren Verdienste ich sonsten allerdings hochachte, nicht beypflichten kan. Die Wand-Laus welche auch die Papier-Laus genannt

* T. G. H. Anmerckung über die so genannte abergläubische Toden-Uhr, Toden-Krähe rc.

genannt wird, und wohl ihren Nahmen daher haben mag, weil sie einer Laus sehr ähnlich zu seyn scheinet, gehöret unter diejenigen Insecte so keiner Verwandlung unterworffen, hat keine Flügel, aber lange Fühl-Hörner und sechs Füsse, unter denen die hindersten die stärckstem und längsten sind; dieses alles aber hat mich mein Sonnen-Microscopium gelehret, welches ich niemalen eigen zu haben vermeinet, wie die Vorrede des ersten Theils meiner Insecten-Belustigung beweiset, woselbst ich angezeiget, durch wen ich selbiges erhalten, und wo es beschrieben seye. Da aber dieses Insect auch sehr durchsichtig ist, so habe durch Hülffe dieses Microscopii die innern Theile desselben, gar deutlich sehen können, ja ich habe auch so gar die Bewegung des Nahrungs-Safftes in ihm wahrgenommen, keinen einigen solchen undurchsichtigen und harten Theil aber, den es um einen Laut zu verursachen haben müste; und sollte ich dasselbige, nach der Vorstellung durchs Microscopium, abzeichnen, so würde man sehen, daß es mehr einer kleinen Haus- oder Feld-Grille, als einer Laus zu vergleichen seye. Es hält sich dieses Insect gerne in denen Druckereyen in alten Büchern, und zwischen gedruckten Papieren auf, füget solchen aber keinen Schaden zu, kan auch sehr schnell lauffen. Es giebt auch noch eine andere Art, so sich nur in Gärten und Feldern aufhält. Diese ist nicht so weis als die erstere, sondern von einer mehr danckeln grau-braunen Farbe, übrigens aber von einerley Structur, und kan man sie unter den Blumen-Töpffen, und andern Körpern häuffig finden. Sollte nun aber dieses Insect die so genannte Toden-Uhr seyn, so müste man es an solchen Orten wo es so häuffig, wie in Druckereyen, sich aufhält, in seiner Frechheit, nicht nur öffters, sondern auch auf einmal an verschiedenen Orten hören, ich habe aber niemalen diesen Laut vernommen, ob ich gleich von der Gegenwart dieses Thierleins gewis versichert gewesen, und gar wohl darauf Acht gehabt habe. Wie sollte es aber solchen verursachen können, da es von so zarter und weicher Beschaffenheit ist, daß, wo man nicht sorgfältig mit ihm umgehet, es auch durch den zärtesten Haar-Pinsel leichtlich zerdruckt wird. Ich bleibe also bey der Meinung, daß die so genannte Toden-Uhr nichts anders als ein Holz-Wurm seye, und dieses um so viel mehr, weil mich die Erfahrung mehr als einmal davon überzeuget. Ich habe mir nämlich verschiedenemalen die Mühe gegeben, wann ich diese Toden-Uhr gehöret, in demjenigen Ort wo der Laut eigentlich zu vernehmen war, eine

Oeffnung zu machen, und da habe ich allezeit einen Holz-Wurm, niemalen aber eine Wand-Laus gefunden. Sollte ich aber statt dieser ein ander Insect allhier beschrieben haben, so würde ich demjenigen gar vielen Danck wissen, der die Güttigkeit haben, und mich hierinnen eines bessern belehren wollte. Jedoch es wird Zeit seyn, daß wir uns wieder zu unseren Holz-Kefer wenden: dann ob ich gleich vorjezo nichts mehr von ihren Eigenschafften beyzubringen habe, so mus doch noch, ehe ich diesen Vorbericht schliesse, von denen zwey mit a und b bezeichneten Figuren unserer ersten Tabelle Nachricht geben, weil sie nicht zu denen hiesigen Holz-Kefern gehören, denen die übrige Bogen dieser Classe gewiednnet sind.

§. 11. Bald sollte ich sagen, die Kefer verdienen vor allen andern Insecten den Vorzug, weil es so viele unter ihnen giebt die mit denen vierfüssigen Thieren eine Aehnlichkeit haben. Wir finden unter denenselben Stiere, Hirschen, Nashörner und Böcke. Von diesen lezeren sehen wir auf unserer ersten Tabelle, dieser zweyten Kefer-Classe, zwey sehr grosse und besondere Muster. Die Kennzeichen so ich oben von denen Holz-Kefern angegeben, lassen mich keineswegs zweiffeln, daß nicht auch diese denenselben beyzuzehlen seyen, ob sie gleich Ausländer sind, und mir ihre ganze Verwandlung nicht bekannt ist: dann die Aehnlichkeit die diese Thiere in Ansehung ihrer Verwandlung miteinander haben, machet mich glauben, daß auch sie aus Würmern entspringen, zumalen da wir unter denen Abbildungen derer Surinamischen Insecten der Frau MERJANJN auf der vier und zwanzigsten Kupfer-Tafel einen Holz-Kefer sehen, dessen Wurm denen unserigen ganz gleich kommet. Es mus aber in andern Welt-Theilen noch mehr solche Kefer von sonderbarer Grösse geben: dann in PETJVERS Gazophylacio kommt Tab. XLVII. einer vor der bey nahe fünff Zoll lang ist, und SWAMMERDAM hat, unter andern, zwey gehabt, davon einer fünffthalb Zoll, der andere aber über zwey Zoll lang gewesen. Ich hätte auch wohl noch ein Paar aus dem Werck der Frau MERJANJN vorstellen können, zumal da ich weis, daß es meinen Geehrtesten Lesern nicht misfället, wann ich ihnen zu Zeiten einige ausländische Insecten mittheile; alleine ich bin kein Liebhaber vom Copiren, und will nur blos solche vorstellen, von denen ich die Originale vor mir sehe. Gegen-

genwärtige zwey Holz-Kefer habe ich im Original gehabt. Der erste Fig. a wird in einer allhiesigen sehr schönen Kunst- und Naturalien-Kammer aufbehalten, und dem vornehmen Besitzer derselben bin ich höchstens verbunden, daß er gütigst geruhen wollen mir denselben so lange anzuvertrauen, daß ich ihn abmahlen können.

§. 12. Dieser Kefer machte mir ein sonderbares Vergnügen, als ich ihn das erstemal im Original zu Gesichte bekam. Er ist eben derjenige den Herr SCHEUCHZER in seiner Physica sacra für einen Heuschrecken ausgiebt, wie ich im Vorbericht zu der Heuschrecken, und Grillen Sammlung p. 19. gemeldet habe, und den uns die Frau MERIANIN unter denen Surinamischen Insecten auf der acht und zwanzigsten Kupfer Tafel vorstellet. Das Original so ich abcopiret, wird in einem Spiritu aufbehalten, und daher befurchte ich anfangs, es mögte seine natürliche Farbe nicht mehr haben: als mir aber mein Hochzuehrender Gönner, Herr Doctor und Hof-Rath TREU erlaubte, das gemahlte Exemplar des Merianischen Werckes so er besizet, und welches das eigene Original der Frau MERIANIN gewesen seyn mag, durchzublättern, so fande ich daß mein Gemählte, von dem ihrigen nicht so sehr unterschieden seye, ob es gleich schwärzer ausfället. Es ist dieser Kefer ein Weiblein, wie uns die genäuere Betrachtung desselben zeiget: dann hinten führet er einen besonders hervorragenden Theil, dergleichen an andern Holzkefer-Weiblein sich ebenfals zeiget. Er gehöret aber unter diejenigen Sorten, die ihren Kopf mehr unterwärts, als vorwärts zu tragen pflegen, lange Fühl-Hörner führen, und an jeder Seite des Brust-Stuckes, gleich einigen derer unserigen, nur eine Spize oder Stachel haben. Was ganz besonders aber hat er, für allen andern mir bekannten Holz-Kefern, in Ansehung seiner zwey vordern Füsse, und derer Spizen an denen Flügel-Decken. Jene sind viel länger als die vier übrigen, haben sehr starcke und, wie Schagrin, raue Oberschenckel, der mittelste, längste und dünne Fus-Theil aber ist, ausser seiner besonders geschwungenen Krümmung, an seiner innern Fläche, mit einer Reihe vieler ruckwärts stehender, zwar kurzer, jedoch scharffer Spizen besezet. Diese Spizen sind aber anders beschaffen, als diejenigen, welche ich zu einen Kennzeichen derer ins besondere so genannten Erd-Kefer gemachet: dann sie stehen nicht an denen Sei-

ten, sondern an der innern Fläche dieses Fus-Theils, der übrigens wegen seiner Dünne gar nicht so beschaffen ist, daß ihn diese Creatur zum Graben in der Erde sollte gebrauchen können. Ich halte vielmehr dafür, dieser Kefer seye ein Baum-Kletterer, und seine besondern vordern Füsse, seyen ihm dazu sehr dienlich, indem er dieselben um einen Ast schläget, und hernach den Hinter-Leib nach sich ziehet. Derer besondern Spizen an denen Flügel-Decken sind sechse: vornen ist an jeder Schulder, wann ich so reden darff, eine zu sehen, hinten zeiget sich an jeder Seite wieder eine andere, und da wo die beeden Flügel einander berühren, stehet am Ende noch ein Paar, so nur eine auszumachen scheinet. Da die meisten Insecte ihren Kopf nicht viel bewegen können, und selbiger noch dazu an gegenwärtigem Kefer unterwärts stehet, so, daß er also nicht nach allen Seiten sehen kan: als scheinet die Länge seiner Fühl-Hörner dasjenige zu ersezen, was ihm am Gesicht abgehet, indem er durch dieselben von weitem schon fühlen kan, wann ihm etwann eine feindliche Creatur zu nahe kommet. Die schönen rothen, oranien-gelben und weislichten Flecken, Züge, und Striche, womit dieser Kefer so wohl an dem Kopf, als auch ins besondere auf seinen Flügel-Decken, und an denen Ober-Schenckeln gezieret ist, davon auch einige in einem violet schimmrenden schwarzen Grund stehen, geben ihm ein sehr schönes, scheckiges und bundes Ansehen. Diese Zierrathen fallen aber so deutlich in die Augen, daß sie keiner weitläuffigern Beschreibung nöthig haben. Der kleinste Fus-Theil, welcher die, denen Holz-Kefern eigene, drey platten herzförmigen Gelencke deutlich zu sehen darleget, ist an allen sechs Füssen von einerley Beschaffenheit. Und endlich so ist auch noch zu mercken, daß die Gebis-Zange dieses Kefers zwar nicht gar gros, doch aber ziemlich scharff und starck seye.

§. 13. Der zweyte Kefer den wir Fig. b sehen, ist mir aus Bremen von Herrn MELM, berühmten Apothecker daselbsten, dessen viele mir erzeigte Gefälligkeiten ich so wenig erwiedern, als genugsam rühmen kan, unter andern raren Insecten, in einem mit Spiritu angefüllten Glas, zum Abmahlen zugesendet worden. Was sein Vatterland anbelanget, so glaube ich daß er ein Landsmann des vorigen seye: dann ich finde in dem Merianischen Werck, unter den

Suri-

Surinamischen Insecten, auf der 48. Kupfer-Tafel, einen Holz-Kefer, der mit gegenwärtigem sehr viele Aehnlichkeit hat, die Gebis-Zange ausgenommen, als welche an jenem wohl dreymal grösser dann hier ist. Da übrigens der Spiritus an dem vorigen die Farbe nicht starck verändert, so glaube daß sie auch hie noch ihre natürliche Beschaffenheit behalten habe.

§. 14. Es gehöret aber dieser Holz-Kefer unter diejenigen, so ihren Kopf nebst der Gebis-Zange vorwärts, gerade aus tragen, mittelmässig lange Fühl-Hörner führen, an jeder Seite des Brust-Stuckes aber drey scharffe Haupt-Spizen, und eine höckerige Ober-Fläche haben. Das Zangen-Gebis dieses Kefers, ist viel länger als sein Kopf, und hat vornen am Ende zwey scharffe einwärts gekrümmte Spizen. Der innere Rand ist auch mit vielen kleinen Zahn-Spizen besezet, und an der äusseren Seiten-Schärffe zeiget sich ein kleiner Seiten-Ast, so ebenfals nichts anders als eine scharffe Spize ist. Weil aber dieser Kefer seine Gebis-Zange vorwärts träget, so fallen an selbigem auch die vier unter ihr stehende, kurze Fres-Spizen in die Augen, welche, ob sie an dem vorhergehenden gleich ebenfals zu gegen sind, wegen des unterwärts stehenden Kopfes, und um der geschlossenen Gebis-Zange willen, sich nicht haben vorstellig machen lassen. Die Augen sind allhier gros und schwarz-glänzend; der Kopf aber samt dem Zangen-Gebis, und dem breiten Hals-Schild, oder Brust-Stuck, haben eine dunckle roth-braune Farbe. Durch dieses leztere lauffet oben, nach der Länge, eine ungleichbreite, höckerige Erhöhung, welche aus lauter schwarz-glänzenden, erhabenen Puncten von verschiedener Grösse bestehet; neben dieser zeiget sich auch noch zu jeder Seite, auf eben dieser Ober-Fläche eine erhabene Spize, an denen scharffen Seiten aber, stehen zwischen denen bereits gemeldeten, dreyen scharffen Spizen, noch mehrere kleine. Die Flügel-Decken, so den grössten Theil des Leibes ausmachen, zeigen, in einem schwarzen Grund, viele ocker-braune unregelmässige Züge und Streiffe, von ungleicher Länge und Breite, unter denen die meisten der Länge nach auslauffen: die äusserste breite Einfassung aber derer Flügel, fället gegen vornen zu ins Oranien-Gelbe. Ubrigens sind diese Flügel-Decken nicht gar starck oder dicke, und die sechs roth-braunen glatten Füsse, haben

alle einerley Länge und Structur, auch fallen an selbigen die besondern herzförnigen platten Theile deutlich in die Augen. An demjenigen Kefer der Frau MERJANJN, der, wie ich oben gesaget, gegemwärtigem ziemlich gleichet, sind die Züge und Streiffe in denen Flügel-Decken fast vollkommen wie allhier zu sehen; seine Farbe hingegen ist überhaupts viel heller. Hiemit aber schliesse ich diesen Vorbericht, und wende mich nun zur Beschreibung dererjenigen Holz-Kefer, welche die hiesige Gegend uns zu betrachten dargiebt.



In-


SCARRABAEORUM TERRESTRIUM CLASSIS II.
Tab. II.
Fig. 4.
Fig. 6.
Fig. 3.
Fig. 5.
A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Der Erd-Kefer zweyte Classe.

N. I. Der aus dem Eich-Baum oder andern harten Holz, entspringende schwarz-braune Holz-Kefer Tab. I.

§. 1.

Die auf unserer ersten Tabelle mit 1. und 2. bezeichnete Kefer, stellen das Männlein und Weiblein einer hiesigen Holzkefer-Art vor, die wir weder eine derer grössesten, noch derer kleinsten nennen können. Es gehöret selbige unter das Geschlecht dererjenigen, die ihren Kopf nebst dem Zangen-Gebiß vorwärts gerichtet haben, und an beeden Seiten des Brust-Stucks, gleich der im Vorbericht beschriebenen ausländischen Art, Fig. b., drey scharffe Spizen führen. Beede habe ich aus denenjenigen Würmern erhalten, die, durch die von mir jederzeit, mit allem ergebensten Danck zu rühmende Güttigkeit, des Herrn Pastor ZORNS in Diethfurth, mir unter denen Schröter-Würmern zugesendet worden. Den Wurm wird uns nebst seiner Puppe, die nächst folgende Tabelle zeigen, jezt aber wollen wir den Kefer genäuer ansehen.

§. 2. Es führet diese Kefer-Art überhaupts eine danckle oder schwarze, roth-braune Farbe, und ihre Fühl-Hörner sind eben keine derer längsten; dem Leibe nach aber ist sie breiter, als viele andere dieser

dieser Classe, ob schon das Männlein, Fig. 1., um etwas schmäler ist, als das Weiblein, Fig. 2. Es zeigen aber auch die Fühl-Hörner den Unterschied des Geschlechtes an: dann an jenem sind sie viel stärcker, und dicker als an diesem, ob sie gleich an beeden aus knodigen Gelencken bestehen, überdieses führet auch das insgemein etwas grössere Weiblein, am lezten Glied seines Leibes, einen röthlich-braunen, besonders hervorragenden Theil. Diese äusserliche Kennzeichen aber sind, meines Bedunckens, hinreichend genug, den Unterschied des Geschlechtes anzuzeigen.

§. 3. Unter dem scharffen Zangen-Gebiß sehen wir, an der zweyten Figur, vier kleine ocker-gelbe Fres-Spizen herfürragen, die aus etlichen Gliedern bestehen; was aber die Nahrung dieser Kefer seye, und ob sie sich ihres Gebisses nur allein bedienen, um sich aus dem Holz heraus zu beissen, habe ich bisher noch nicht ausfindig machen können. Es sind zwar die Kefer, mehrmalen, am Holz von mir gefunden worden, und also ist es sehr wahrscheinlich, daß sie eben so wohl als ihre Würmer vom Holz leben, ich mus es aber nur blos bey dieser Wahrscheinlichkeit so lang bewenden lassen, bis ich etwann hierinnen zu einiger Gewißheit gelange. Die Augen sind noch ziemlich gros und gewölbet, und vornen haben nahe an denenselbigen, die Fühl-Hörner ihre Einlenckung. Herr FRJSCH hat auf der 9. Tabelle der zweyten Platte des dreyzehenden Theils seiner Beschreibung von allerley Insecten einen Kefer, den er den Säge-Hörnigen schwarzen Holz-Kefer nennet, sollte nun selbiger eben derjenige seyn, den wir hier betrachten, wie es denn wahrscheinlich ist: so lässt sich doch das von denen Fühl-Hörnern hergenommene Kennzeichen nicht recht bey dieser Art anwenden, weil, wie meine Abbildung ausweiset, die Fühl-Hörner an dem Weiblein nicht so sägen-förmig, wie an dem Männlein aussehen. Das Brust Stuck ist an diesen Kefern so wohl da, wo es sich mit dem Kopf, als auch da, wo es sich mit dem Leib vereiniget, mit kurzen ocker-gelben Härlein besezet, welche das Gelencke verwahren, daß der Staub oder Sand, so etwann darauf fallen mögte, die Bewegung desselben nicht hemmen. Ausser denen sechs Spizen womit dieses Brust-Stuck bewaffnet ist, ist es auch auf seiner Ober-Fläche etwas höckerig getheilet. Uber dieses hat selbiges, nebst dem Kopf und denen Flügel-Decken, wegen derer vielen kleinen vertiefften Puncte, einen matten Glanz. Die sechs Füsse welche alle von einerley Länge sind, haben an ihren kleinsten und äussersten Theilen, an welchen

auch das im Vorbericht angegebene Kennzeichen wahrzunehmen, eine hellere oder mehr roth-braune Farb, als an ihren grösseren Gelencken.

§. 4. Wann sich diese Kefer miteinander paaren, so bleiben sie nicht so lange an einander hängen, wie die von der ersten Classe und einige andere Arten, ehe ich aber noch ihre Paarung gesehen, habe ich, um von dem Unterschied des Geschlechtes desto gewisser versichert zu seyn, dieselben geöffnet. In demjenigen welchen ich, vermög derer oben angegebenen Kennzeichen, für das Weiblein hielte, fande ich den Leib ganz mit Eyern angefüllet, welche wir auf der folgenden zweyten Tabelle zu sehen bekommen werden, und da ich ausser denen neu ausgeschloffenen auch noch etliche trockene, von gleicher Art, in meiner Insecten-Sammlung hatte: so öffnete ich auch einen von diesen, den ich ebenfals wegen des hinten hervorragenden, breiten und stumpfen Theiles, für ein Weiblein hielte, und fande in selbigem ein Gleiches; doch lagen hier die Eyer auf einem unförmlichen Klumpen beysammen, welchen ich erst in das Wasser legen und aufweichen muste, um sie deutlicher sehen zu können. Als ich hingegen so wohl ein lebendiges als trockenes Männlein auf gleiche Art untersuchte, fande ich statt erstgemeldeten Eyer-Stockes lauter Saamen-Gefäse, nebst dem Zeugungs-Glied, welches wie ein länglichter Löffel gestalt, eine röthlich-braune Farb hatte, und mit Härlein besezet war. Vornen am schmalen Theil zeigte sich in der Mitte ein kurzer Spalt, hinten aber, an der inneren holen Seite, zwey blätter-förmige kleine Hervor-Ragungen vor welchen eine kurze Spize stunde, und auf diese Weise wurde ich also von dem Unterschied des Geschlechtes dieser Kefer versichert. Das durch die Paarung befruchtete Weiblein, leget durch Hülffe des an ihm hervorragenden hintern Theils, den wir allerdings als sein äusseres Geburts-Glied anzusehen haben, seine Eyer hin und wieder, einzeln, in die Rizen und Spalten des Holzes, an welchem sie, durch den zugleich mit ihnen herfürkommenden Leim, bevestiget werden und behangen bleiben.

§. 5. Die zweyte Tabelle zeiget uns, in der dritten Figur, etliche dieser Eyer in ihrer natürlichen Grösse. Sie haben anfangs, wann sie aus dem Leib kommen eine stroh-gelbe Farbe, werden aber in etlichen Minuten bräuner. Wann nun diese Eyer zu ihrer Zeitigung gelanget, welches, nachdem das Wetter kühl oder warm ist, bald ehender, bald spater geschiehet: so schliefen und bohren die jungen Würmer, wie bereits im Vorbericht gemeldet worden, unter sich so gleich in das Holz, die Eyer-Hülse aber bleibet über der gemachten Oeffnung veste hangen

und hindert also, daß die abgenagte Holz-Theilchen nicht heraus fallen, welche dann dem jungen Wurm dazu dienen, daß er sich, um weiter in das Holz hinnein zu beissen, anstämmen könne, sonst würde ihm das Fortkriechen wo nicht gar unmöglich, doch sehr schwer fallen; weil seine sehr kurzen Füsse, deren er nur drey Paar vornen führet, gar schwach und nicht geschickt genug sind, den übrigen grösten und schwersten Theil des Leibes zu tragen. Die Erfahrung hat mich auch noch über dieses gelehret, daß diese Würmer im Holz nicht fort kommen, wann sie sich nicht anstemmen können: dann wann ich die mir öffters von denen Holzhauern, zusammt den gespaltenen Holz überbrachte Holz-Würmer aus diesem heraus nahm, und nachdem ich sie abgemahlet, wieder hinein brachte und das Holz zu band, so habe wahrgenommen daß diejenigen Würmer denen ich ihre Holz Späne genommen hatte, oder deren ihre Wohnung durch das Spalten ausgeleeret worden, nicht vermögend waren sich weiter in dem Holz fortzubeissen und ihre Nahrung zu suchen, sondern sie schrumpften allezeit zusammen und verdarben; dahingegen diejenige deren Gänge mit Spänen ausgestopffet waren, viel besser fortkamen und beym Leben blieben.

§. 6. Will man einen fast erwachsenen Holz-Wurm, ausser seiner ordentlichen Wohnung, bis zur Verwandlung erhalten, so darff man denselben nur in ein irdenes oder gläsernes Gefäs bringen, dann ein hölzernes würde er zerkiefen und also entkommen, wie mir öffters geschehen; dieses Gefäs mus aber mit Säge Spänen desjenigen Holzes, davon sich der Wurm vorher genähret, und etwas darunter gemengter Erde, vest angefüllet seyn: so wird er sich sodann auch in selbigem nähren können und gar wohl fortkommen. Wäre aber der Holz-Wurm von solcher Art, daß er sich nicht im Holz, sondern in der Erde verwandelte, wie gegenwärtige Art: so mus vorher das Gefäs, etwas dicke, mit feuchter Erde untenher beleget werden, damit er sich derselbigen zu Verfertigung eines ballen oder eyförmigen Gehäuses, in welchem er sich verwandelt, bedienen könne. Wie lange ein solcher Holz-Wurm bis zu seiner Verwandlung brauche, ist mir bißher unmöglich gewesen, zuverläßig zu erfahren; doch ist so viel gewis, das die meisten über zwey bis drey Jahr nöthig haben: dann ich habe einige derselben, auf ersterwehnte Art, so lange beym Leben erhalten. Auch kan ich dieses für gewis sagen, daß gegenwärtiger Wurm, eben so wie die übrigen dieser Classe, vom Ey an bis zur vollkommenen Grösse allezeit einerley Structur habe, und der abgestreiffte Balg

den

den ich öffters im Holz gefunden, läßt mich gar nicht zweiffeln, daß er sich nicht auch wie andere Insecte häuten sollte.

§. 7. Gegenwärtiger Wurm den die vierte Figur unserer zweyten Tabelle zeiget, erstrecket sich der Länge nach auf zwey Zoll, manchmalen findet man auch grössere, und manchmalen kleinere. Die tief eingeschnittene Absäze seines Leibes machen, daß er einen sogenannten unterbundenen Wachtel-Ruff sehr ähnlich siehet. Dieser Absäze sind ohne den Kopf und die kleine Nachschieb-Spize zu rechnen, an der Zahl dreyzehen, und unter selbigen sind die hindersten die längsten, zugleich aber auch die geschmeidigsten; die vordern hingegen sind dicker und kürzer. Der Kopf dieses Wurms ist etwas breit und castanien braun: vornen hat er eine scharffe über Quer stehende Gebis-Zange, und unter selbiger vier kurze Fres-Spizlein; über solcher aber zeiget sich die Ober-Lippe als ein halb runder, hell-gelber Flecken, und hinter selbigem ein graulichter Quer-Strich. Ubrigens ist dieser Kopf nicht von dem ersten Gelenke abgesezet, welches auch von andern Würmern dieser Art zu mercken; und wann in dem Vorbericht zu dieser Classe p. 7. gemeldet worden, der Kopf dieser Würmer seye starck von dem Leib abgesezet, so ist solches ein Versehen, indem es heissen sollte: er seye nicht abgesezet. Es kan auch daher dieser Wurm seinen Kopf in das erste Gelencke starck zuruck ziehen, und dieses ist nebst dem darauf folgenden mehr platt als rund-erhaben, auch führen beede eine helle ocker gelbe Farbe; die übrigen aber sind weislichter, und auch viel weicher anzufühlen, als die ersteren. An beeden Seiten hat dieser Wurm neun ziemlich kleine Lufft-Löcher; deren keines an denen zwey ersten Absäzen zu sehen. Die drey Paar Füsse stehen an denen drey ersten Gelencken; und weil sonsten keine da sind, so beweget sich der Wurm durch Zusammenziehung und Ausdehnung derer übrigen erhabenen Gelencke im Holz fort. Durch die Mitte des Rückens gehet eine dunckelgrüne Linie, welche in denen zwey lezten Gelencken roth-braun wird; und bey einem lebendigen Wurm eine beständige aber langsame Bewegung hat, deswegen selbige Herr FRISCH bey denen Raupen die Puls-Ader nennet, und in der ersten Classe derer Erd-Kefer haben wir bey Beschreibung des Nas-Horn-Kefers p. 48. und 81. vernommen, daß sie andere für das Herz halten.

§ 8. Wann sich unser Wurm verwandeln soll, so will er einen lettichten Boden haben, weil er sich nach Art einiger Kefer Würmer der ersten Classe ein verschlossenes, oval-rundes und innen glatt polir-

lirtes Gehäuse machet, dergleichen die fünffte Figur zeiget. In diesem bleibet er noch bey acht Tagen als Wurm liegen, nach abgestreiffter Wurm-Haut aber hat er die Puppen-Gestalt der sechsten Figur. Die Fühl-Hörner, die sechs Füsse und die Flügel sind bereits an selbiger ganz deutlich zu sehen. Am lezten Glied des Hinter-Leibes führet sie ein paar Warzen die ihr zum Umwenden dienen, und zwischen selbigen ist noch eine andere Hervorragung, die nichts anders ist, als der am Kefer-Weiblein hervorragende röthlich-braune Theil, so daß, da auch die Puppe des Weibleins dicker ist als des Männleins, sie bereits in Ansehung des Geschlechtes unterschieden werden können, ehe sie noch vollkommene Kefer werden. Anfangs hat die Puppe eine gelblich-weisse Farbe, hernach wird sie immer brauner und dunckler, nach drey bis vier Wochen aber springet ihre äussere Haut entzwey, und giebt also dem Kefer Gelegenheit sich nach und nach zum Ausgang zuzubereiten. Dieser ist erstlich ebenfals weis, nachdem er aber noch bey acht Tagen in seinem verschlossenen Gehäuse geblieben, bekommt er endlich die nöthige Härte seiner vorher ganz weichen Theile nebst der dunckel-braunen Farbe, da er sich dann in der oben beschriebenen auf der ersten Tabelle abgebildeten Gestalt zeiget. Da diese Holz-Kefer sich zu keiner gewissen, sondern bald zu dieser bald zu jener Zeit des Sommers sehen lassen, so können sie auch denen Monat-Kefern nicht beygezehlet werden. Als ich durch die Gütigkeit des oben belobten Herrn Pastor ZORNS verschiedene solcher Ballen erhielte, in welche sich die Würmer dieser Kefer verborgen hatten, fande ich in einigen derselben bereits etliche Puppen, unter diesen nahm ich die gröste zum Abmahlen heraus, legte sie auch nachgehends wieder in ihr Gehäuse, und vermachte die Oeffnung derselben mit Letten; weil sie aber etwann zu lange an der Lufft gewesen, verdarb sie, doch wurde mir dieser Verlust durch die übrigen ersetzet, welche alle mit ihr einerley Structur hatten, und nachgehends glücklich zu Kefern wurden, aber kleiner waren, eben daher aber kommt es, daß die abgebildete Puppe grösser ausgefallen als der Kefer den wir auf der ersten Tabelle gesehen.





A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Erd-Kefer zweyte Classe.

N. II. Der kleine oranien-gelbe Holtz-Wurm so sich in den abgestandenen Zweigen der Hasel-Stauden aufhält, und seine Verwandlung in einen kleinen, schwarzen, schmalleibigen Holz-Kefer.

Tab. III.

§. 1.

Daß die Insecten überhaupts sich in einem Jahr immer mehr als in dem andern vermehren, und so wohl an den Gewächsen, als auch an andern Dingen grossen Schaden thun, ja daß auch einige ins besondere sich in diesem Jahr häuffiger sehen lassen, kan den Liebhabern der Insecten nicht unbekannt seyn. Seit einigen Jahren haben wir solches wenigstens, bey uns, an den Raupen erfahren, welche zwey bis drey Sommer hinter einander, die Bäume unserer Frucht-Gärten, vornemlich aber die Aepffel- und Pflau-

men-Bäume ganz kahl gemachet. Die Heuschrecken, welche im vorigen 1748. Jahr viel Klagens verursachet, lassen sich in den jezt lauffenden wieder eben so häuffig sehen: wie mir dann lezthin von einem vornehmen Gönner derjenige Kayserliche Befehl gütigst mitgetheilet worden, der zur Vertilgung dieser schädlichen Gäste, in Wien ausgegangen, welchen ich vielleicht, bey andrer Gelegenheit, meinen geehrtesten Lesern mittheilen werde. Ausser den Raupen, die uns diesen Sommer beschwerlich fallen, haben wir auch über eine Art von Holz-Würmern allhier klagen hören, welche in ungewöhnlicher Menge unsere hölzerne Gerätschafft, und das Getäfel unserer Zimmer angegriffen. Zu seiner Zeit werde ich auch von diesen handeln, jezt aber will ich einen Holz-Wurm beschreiben, der sich in den Hasel-Stauden aufzuhalten pfleget.

§. 2. Ein anderer vornehmer Gönner und Liebhaber meiner Arbeit, der mich im vergangenen May-Monat mit seinem Zuspruch beehrte, brachte mir zu gleicher Zeit ein Paar dürre Zweiglein von einer Haselnus-Staude, in deren einem ein oranien-gelber kleiner Wurm stack, den uns die erste Figur unserer III. Tabelle zeiget, und welcher den Kern des Reises durchlöchert, auch seinen Kopf unterwärts gerichtet hatte; dabey aber noch nicht ausgewachsen zu seyn schiene. Das andere und dickere Zweiglein, war ebenfals durchbohret, statt des Wurms aber zeigte sich in selbigem eine gelbe Puppe, deren Kopf in die Höhe stunde. Beede Zweiglein waren mit aller Sorgfalt so weit gespalten und geöffnet, daß man so wohl den Wurm als die Puppe in selbigen sehen, und die gemachte Oeffnung mit dem abgenommenen Theil wiederbedecken konnte, so, daß also die zwey Insecte bis zu ihrer Verwandlung, sicher und wohl verwahret, aufbehalten werden konnten.

§. 3.

§. 3. Obgedachter Gönner berichtete mich dabey, daß er beede Aestlein bereits eine ziemliche Zeit verwahret, und offtmals betrachtet hätte; wie auch, daß die in dem einen befindliche Puppe, vor kurzem eben ein solcher Wurm wie der andere gewesen, selbigen aber an Grösse übertroffen hätte: deme sezte er noch bey, daß der Wurm, welcher sich in diese Puppe verwandelt, seinen Weg nach unten zu genommen, und also auch sein Kopf unterwärts gestanden; eben daher aber hätte er sich nicht wenig verwundert, als er an der Puppe das Gegentheil wahrgenommen, und selbige mit dem Kopf über sich gerichtet gefunden; indem ihm die in dem Kern des Zweiges ausgebohlte Röhre zu enge geschienen, daß sich der Wurm darinnen hätte sollen umwerden können, und es also das Ansehen hätte, der hintere Theil des Wurms verwandelte sich in denjenigen der an der Puppe mit dem Kopf versehen, und der Kopf Theil wäre derjenige, der das hintere Theil derselben ausmache. Dieser Umstand, der mir eine Neugierde erweckte, von dieser Sache genäuer unterrichtet zu seyn, trieb mich an / etliche Hasel-Stauden zu durchsuchen, und solche Reiser oder Zweiglein an selbigen ausfindig zu machen, die dergleichen Würmer beherbergen mögten. Ich war auch so glücklich, daß ich verschiedene derselben in den jährigen und zweyjährigen Trieben antraf, und nachdem ich selbige eine Zeitlang verwahret, wurde ich von neuem überzeuget, daß der Wurm, welcher mit seinem Kopf unter sich gebohret, in der Puppen-Gestalt seinen Kopf nach oben gerichtet trug; dabey aber hatte ich auch, bey den offtmaligen Visiten, die ich meinen Würmern gegeben, wahrgenommen, daß sie sich dünner und dicker machen konnten; ja es schiene mir auch, ob wäre derjenige Ort, wo die Puppe lag, etwas weiter, als der übrige Canal den der Wurm ausgefressen hatte, so, daß ich also allerdings glaube, es wende sich selbige bey instehender Verwandlung um.

§. 4. Nachdem sich nun meine Würmer in Puppen verwandelt hatten / so bekam ich aus selbigen, dasjenige Insect, in welches

 sie

sie sich meinen Vermuthen nach verwandeln musten; ich meine einen Holtz-Kefer, und dabey war ich so glücklich, daß ich denselben von beederley Geschlecht erhielte. Wie es zugehe, daß dergleichen Würmer in diese Zweige kommen, lässet sich leichtlich zeigen. Das befruchtete Weiblein dieser Kefer sezet seine Eyer einzeln, oben an die Spize, oder an ein Aug eines jährigen oder zweyjährigen Aestleins, oder auch in einen solchen Nebenschus, dergleichen an den Haselnus-Stauden viele aus der Wurzel wachsen, und die öffters in einem Sommer mehr als drey Ellen lang werden. Wann nun das an dem Aug angeleimte Ey, dem in selbigem angewachsenen Wurm zu enge wird, und er solches verlässt, so nimmt er seinen Weg unter sich, und beisset sich durch das Aug durch, bis er in den in der Mitte des Zweigleins befindlichen Kern kommet: in diesem trifft er nun die ihme nöthige Nahrung an, daher verzehret er auch, was er um und vor sich findet; weil er aber anfangs nur wenig vonnöthen hat, so gehet es mit der Aushölung des Zweigleins auch nur langsam zu, und da er überhaupts nicht gar gros wird, so hat er in einem solchen Zweiglein allezeit Nahrung genug; und öffters findet man ihn schon ausgewachsen, oder in eine Puppe verwandelt, da er nur die Helffte des in einem langen Schossen befindlichen Vorrathes aufgezehret. Da nun aber das Marck nicht umsonst in den Gewächsen befindlich ist, und zu ihrem Wachstum erfordert wird: so ist es kein Wunder, daß diejenigen Zweiglein, in welchen dergleichen Würmer das Marck aufzehren, abstehen und verdorren; und daher kan man sie auch sicher in den jungen abgestandenen Schossen suchen. Wie lange ein solcher Wurm in seiner engen Wohnung zubringe, bis er sein vollkommenes Wachsthum erreichet, kan ich zur Zeit noch nicht anzeigen.

§. 5. Die zweyte Figur stellet einen jungen Wurm dieser Art vor, und so, wie er der Figur und Farbe nach in diesem Alter aussiehet, ist er auch in seiner vollkommenen Grösse beschaffen, daher wol-

wollen wir ihn nach der dritten und vierten Figur genäuer betrachten. Er scheinet gleichsam aus zweyen Theilen zu bestehen, und hat fast eine Länge von drey Viertheln eines Zolles. Der hintere Theil seines Leibes, welcher aus zehen Absäzen, und wann man das hinderste kleine Glied mit dazu rechnet, aus eilffen bestehet, macht den grösten Theil des ganzen Wurms aus, und ist dabey ziemlich weich anzufühlen; der vordere Theil aber, welcher nur aus einem Gelencke zu bestehen scheinet und viel härter ist, ist unter allen Gelencken des ganzen Leibes, das dickeste, längste und breiteste, führet aber doch mit den übrigen einerley glänzende, helle, oranien-gelbe Farbe; auf seiner Ober-Fläche aber fällt es etwas danckler aus, und hinten, wie auch an beeden Seiten, ist es etwas erhaben. Auf erst gemelder Ober-Fläche ist auch ferner, ein brauner quer stehender Winckel-Strich zu bemercken; der aus lauter kleinen Puncten bestehet, und von seinen beeden Enden lauffet, an jeder Seite, eine zarte Linie nach den Kopf zu, der in diesem Theil, oder Absaz, ganz versteckt zu seyn scheinet, wie dann auch wohl lezerer deswegen dicker als die übrigen seyn mag, weil in selbigem die zur Bewegung des Zangen-Gebisses nöthige Musceln befindlich seyn müssen. Dieses Zangen-Gebiß hat nebst dem Kopf, an welchem es eingelencket ist, eine schwartzbraune Farbe; zwischen selbigem scheinet eine gelbe Lippe herfür, und zu beeden Seiten zeiget sich ein zartes und kurzes Fühl-Hörnlein. Mit Füssen ist unser Wurm ebenfals versehen, fast sollte man aber glauben, es mangelten ihm dieselben: dann sie sind so klein und zart, daß man ihrer ohne ein Vergrösserungs-Glas nicht gewahr wird, ja auch mit diesen lassen sie sich vielmal nicht finden; weil sie der Wurm öffters ganz und gar in den Leib hinein ziehet.

§. 6. Der den Insecten eigene Trieb lehret unsern Wurm, daß es ihm schwer fallen würde, als Kefer aus seiner Wohnung herfür zu kriechen, wann er bey seiner Verwandlung mit dem Kopf nach unten gerichtet liegen bliebe; schicket er sich also zu seiner Verwandlung

an, so macht er seinen Leib, den er ohnehin schon einziehen kan, durch Ausleerung des in ihm enthaltenen Unraths noch dünner, wendet sich hernach, wie angezeiget worden, um, so, daß sein Kopf nach oben zu stehen kommet, und wann er sodann nach etlichen Tagen seine Wurm-Haut abgestreift, erscheinet er in derjenigen Puppengestalt, die wir in der fünfften Figur sehen. Anfangs siehet diese Puppe hell-gelb aus, nachdem aber der in ihr steckende Kefer seine gehörige Gestalt gewinnet, nachdem verfärbet sie sich auch immer mehr, wie sie dann endlich am Vorder-Leib und den Flügel-Scheiden ganz schwarz wird; weil eben diese Theile des Kefers, der nunmehr ausschliesen will, durch die Puppen-Haut durchschimmern.

§. 6. Drey Wochen lang blieb meine erste Puppe liegen, bis ich aus selbiger den Kefer erhielte, nachgehends aber krochen mir noch mehrere aus, und unter diesen befanden sich so wohl Männlein, als Weiblein, wie ich bereits angezeiget. Ein Männlein hab ich in der sechsten Figur sitzend abgebildet, und selbiges ist daran zu erkennen, daß es am Ende des Hinter-Leibs keinen solchen herfürragenden Theil hat, wie an dem Weiblein, vermög der bereits bey der grössern Art geschehenen Anzeige, zu bemercken, welches das vornehmste unter den äusserlichen Kennzeichen ist. In dieser Stellung zeiget uns ein solcher schmahl-leibiger Kefer, eine über und über schwartze Ober-fläche, und seine zwey ziemlich lange, dabey aber gar zarte Fühl-Hörner, sind auch schwarz; die sechs kurzen Füsse hingegen, haben eine oranien-gelbe Farbe. Die siebende Figur zeiget uns einen solchen Kefer in fliegender Gestalt; selbige ist von mir nach einem Weiblein gemachet worden, und da bekommen wir nicht nur die Unter-Flügel, sondern auch den entblösten hinter-Leib zu sehen. Jene sind in etwas durchsichtig; gegen ihre Einlenckung spielen sie ins Gelblicht-braune; nach dem äussern Ende aber, vertrieben, ins Schwärzlichte. Der Hinter-Leib hingegen hat eine oranien-gelbe Grund-Farbe. Dieser Grund ist nach hinten zu schwarz eingefas-

gefasset, und die Einschnitte zwischen den Gelencken stellen schwarze und schmale Quer-Striche vor; die am lezten Glied befindliche Spize aber, welche das Kennzeichen des Weibleins ist, ist auch schwarz. Ob mir nun aber gleich erstbesagte Spize Beweises genug gab, daß ich unter meinen Kefern auch Weiblein erhalten, so öffnete ich doch, um mehrerer Gewißheit willen, den Hinter-Leib eines solchen Kefers, und fand in selbigem, so wie ich vermuthlich glaubte, eine Menge von Eyern. Diese Eyer sind in der ersten Figur vorgestellet: ihre Grösse ist gering, ihre Figur aber länglicht, und die Farbe gelblicht-weis, welche sich jedoch in etwas verändert und danckler wird, wann sie an der freyen Lufft liegen.

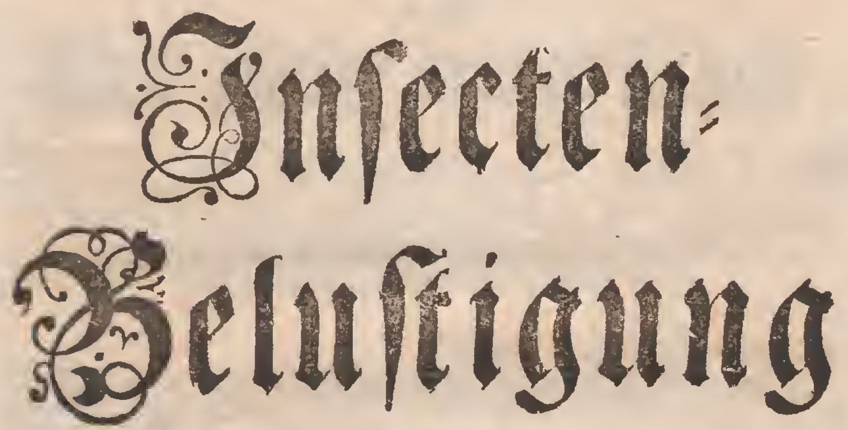
§. 7. Ungeachtet ich von den mir bekannten Holz-Kefern hiesiges Landes, nur erst zweyerley Sorten beschrieben, so sehe ich mich doch gezwungen, diese Classe hiemit zu schliessen; weil die andern Insecten-Classen die ich dem zweyten Theil meiner Insecten-Belustigung gewiedmet, bereits so angewachsen, daß sie nunmehr einen Band ausmachen, der dem erstern an Dicke gleich kommet. Gleichwie nun also diese Classe der Erd-Kefer sehr klein ausfället, so muß ich auch die folgende dritte, in welcher sechserley Sorten von Blat-Kefern beschrieben worden, so lassen, wie sie wircklich ist. Von den Rüssel-Kefern, Spring- Aas- und Raub-Kefern, welche, meiner gemachten Eintheilung nach, auch noch zu den Erd-Kefern gehören, ist zwar in diesem Theil gar keiner vorgekommen; sie sollen aber doch nicht ausbleiben: dann gleichwie ich die übrigen Kefer-Classen noch zu vermehren gedencke, so werde ich zu seiner Zeit auch schon von diesen welche aufführen: an den Kefern selbst mangelt es mir nicht, aber nach ihrer ganzen Verwandlung kenne ich sie noch nicht alle. Sollte ich in Entdeckung ihres Ursprungs, und anderer sie betreffender Umstände, in das Künfftige glücklicher seyn, als ich bisher gewesen, so werden bald welche davon im Nachtrag erscheinen: dann in diesem werde ich nunmehr alle

die

diejenigen Insecte, die mir bereits bekannt sind, und noch bekannt werden möchten, ohne mich an die Ordnung der Classen zu binden, beschreiben; dieses aber geschiehet nicht nur allein zum besten der Liebhaber meines Werckes, von welchen bereits viele mir solches angerathen; sondern es wollen es meine eigene Umstände so erfordern: dann da ich auch in das Künfftige meine Bögen monatlich fortsezen mus, so würde ich, wann ich sie noch fernerhin nach der Eintheilung der Classen herausgeben sollte, in Ansehung derjenigen, so selbige bey mir, bald zu dieser bald zu jener Zeit, ablangen, in eine mir höchst beschwerliche und nachtheilige Unordnung gerathen. Uber dieses glaube ich auch, die Liebhaber werden, bey dieser künfftigen Einrichtung, an meinen Blättern noch mehr Belustigung finden: dann die meisten lieben den Wechsel, im Nachtrag aber kan durch Vermischung der Classen eine mehrere Abwechslung gemachet werden. Die erste Ausgabe, welche, auf den zu diesem Theil gehörigen Titel nebst der Vorrede, mit nächsten folgen soll, wird von einem Insect handeln, das meines Wissens in Deutschland noch nicht umständlich untersuchet und beschrieben worden, von dem ich aber genaue Nachricht zu geben, mich nunmehr im Stand befinde. Es ist solches die sogenannte Raub-Ameise, ein Insect, das sich von andern Insecten, vornehmlich aber von Ameisen nähret, für welche es eine artige und ganz besondre Falle zuzurichten weis, so, daß selbige von einigen mit besserem Recht der Ameis-Rauber genennet worden. Herr MYLIUS, den ich einige dieser Insecte zugeschicket, hat zwar schon in seinem Natur-Forscher davon Meldung gethan, sie aber nur so beschrieben, daß er mir noch vieles, so davon gesaget werden kan, übrig gelassen.

Die

zu der monatlich heraus-kommenden



gehörige Sammlung

der Erd-Kefer hiesiges Landes.

Dritte Classe.

In welcher die Blat-Kefer nach ihrem Ursprung, Verwandlung und andern Eigenschaften aus eigener Erfahrung beschrieben und in accuraten sauber illuminirten Kupferstichen, nach dem Leben abgebildet, dargestellet werden,

von

August Johann Rösel,

Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.
Gedruckt bey Joh. Joseph Fleischmann.

Vorbericht
zu der
Erd-Kefer dritten Classe,
In welchem von denen Kennzeichen und Eigenschafften derer Blat-Kefer, wie auch derer Würmer aus welchen selbige entspringen, überhaupts eine kurtze Nachricht gegeben wird.

§. 1.

Die Kefer so in dieser Classe von mir beschrieben werden sollen, führen den Namen derer Blat-Kefer, und so viel mir wissend, hat ihnen solchen Herr FRISCH unter denen Deutschen am ersten beygeleget. Der Aufenthalt dieser Insecte wird ihm unfehlbar zu dieser Benennung Gelegenheit gegeben haben; weil sie sich nicht nur als Kefer, sondern auch als Würmer auf dem Laub, Gras und denen Blättern derer Bäume, mehrentheils antreffen lassen; und mir hat diese Benennung so wohl gefallen, daß ich sie ebenfals beybehalten wollen. Es ist zwar nichts seltenes daß man auch andere Kefer auf dem Laub und Gras findet, zumalen da sich auch einige so gar davon nähren, gleichwie von denen gemeinen May-Kefern von denen Gold-Kefern und andern die so wohl, wie nur gemeldete, zur ersten, als auch zu denen übrigen Classen gehören, bekannt ist: alleine ihre Würmer pflegen sich nicht, wie die Würmer derer gegenwärtigen auf denen Blättern aufzuhalten, sondern liegen mehrentheils in der Erde oder im Holtz ꝛc. verborgen. Die Würmer derer Raub- und Aas-Kefer siehet man zwar zuweilen ausser der Erde herumkriechen; allein ausser dem daß solches seltener geschiehet, so kan man doch auch nicht sagen, daß sie sich auf denen Blättern aufhielten. Gleichwie aber übrigens alle Blat-Kefer, so viel ich deren kenne, dieses mit einander gemein haben, daß sie auf denen Blättern wohnen: so ist hingegen eine besondere Eigenschafft von vielen dererselben, daß sie sich, so wohl wann sie Würmer sind, als auch in ihrer Kefer-

Gestalt von denen grünen Blättern einig und allein nähren, da hingegen andere auf denen Blättern zwar auch ihre Nahrung suchen, gleichwie wir eine solche Art auf der zweyten Tabelle sehen werden, die Blätter selbst aber niemalen anfressen.

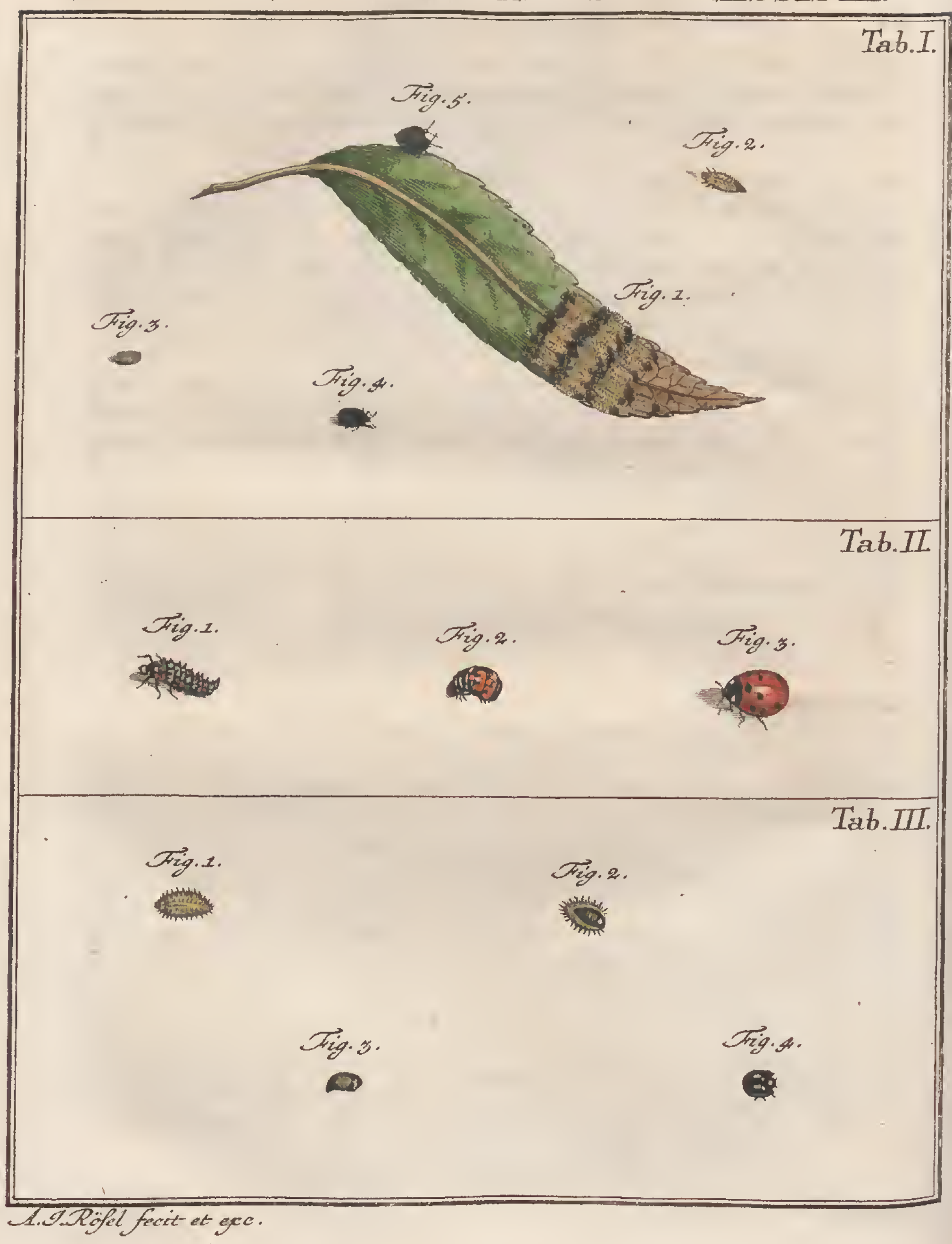
§. 2. Die Anzahl derer zu denen Blat-Kefern gehörigen Arten ist so gros, daß sie gar wohl eine besondere Classe ausmachen können, zumal da auch, in Ansehung des Aufenthaltes auf denen Blättern, die Rüssel-Kefer dazu gezehlet werden sollten, die sich auch über dieses noch von denen Blättern derer Gewächse so wohl als Würmer, als auch wann sie sich in Kefer verwandelt, nähren; allein ihrer Structur nach sind sie von selbigen gar sehr unterschieden: dann erstlich so sind an ihren Würmern wohl bey vierzehen Füsse zu zehlen, da hingegen die mehresten Kefer-Würmer, und dann auch die Würmer derer eigentlich so genannten Blat-Kefer / nur sechse haben; hernach so führen sie als Kefer zum Theil einen sehr langen Rüssel, von welchem sie auch benennet werden, und also in eine besondere Classe gehören, die meiner, im Vorbericht zur Erd-Kefer ersten Classe, gemachten Eintheilung nach, die dritte ist; weil mir aber zur Zeit keine anderen Rüssel-Kefer bekannt sind, als solche die sich von denen Blättern nähren, ob es schon welche geben mag die auch andere Eigenschafften haben: so werden meine geneigte Leser mir erlauben, daß ich solche auch in gegenwärtiger Classe beschreibe.

§. 3. Uberhaupts ist auch noch von unsern hiesigen Blat-Kefern zu mercken, daß sie gröstentheils aus lauter kleinen Sorten bestehen, da sie hingegen in andern Welt-Theilen viel grösser ausfallen, indem ich in verschiedenen Insecten-Sammlungen, auch einige Indianische wahrgenommen, die der Structur nach mit denen unserigen vollkommen überein kommen, sie aber an Grösse weit übertreffen. Sonsten haben sie auch noch diese Eigenschafft, daß sich ihre Würmer theils ausser der Erde zur Puppe verwandeln, theils aber zu diesem Ende in ein Gespinste einschliessen. Ihre übrige Kennzeichen lassen sich nicht so wohl beschreiben, weil sie in der nach natürlicher Grösse gemachten Abbildung nicht so deutlich in die Augen fallen, wer sich aber die Mühe geben will selbige mit denen Kefern, so in denen zwey erstern Classen derer Erd-Kefer vorkommen, zu vergleichen, der wird finden, daß die Kennzeichen wodurch diese unter sich und auch von andern unterschieden sind, an ihnen weder in der Wurm-Gestalt, noch auch wann sie sich als Puppen, oder als Kefer zeigen; zu finden und wahrzunehmen seyen.

Inse-



SCARABAEORUM TERRESTRIUM CLASSIS III.



A.J.Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Der Erd-Kefer dritte Classe.

N. I. Der gesellige Weiden-Kefer-Wurm, nebst dem daraus kommenden blau und grün schillerenden Blat-Kefer. Tab. I.

§. 1.

Im May und Brach-Monat, ja fast den ganzen Sommer hindurch, findet man auf denen grünen Blättern der grösseren Weiden-Sorte, viele beysammen sizende kleine Würmlein, welche aber dann erst recht in die Augen fallen, wann sie ihr vollkommenes Wachsthum erreichet haben; in ihrem ersten Alter hingegen leichtlich übersehen werden. Sie sizen bald an der obern, bald an der untern Fläche derer Blätter, und verzehren von selbigen nur die äusserste Haut mit dem darunter liegenden Marck, so, daß gleichsam nur das Gerippe oder die Adern zurückbleiben, die bald braun werden. Zuweilen fangen sie an dem Stiel eines solchen Blattes an und fahren fort selbiges bis an seine Spitze zu benagen; zuweilen aber fressen sie zuerst am spitzigen Theil und hören am Stiel auf, wie aus der I. Figur der I. Tabelle zu ersehen. Da sich nun aber auf einer Weide mehr als eine Brut solcher Würmer findet, und jede Brut, wenn sie ein Blat aufgezehret, wieder ein anderes angreifft, so ist es kein Wunder, daß zuweilen manche Weiden das Ansehen haben, als ob sie statt der grünen Blätter lauter braune und ausgeäderte führten. Man trifft dieser Würmer auf einem Blat wohl zwanzig und mehrere an, da sie dann so neben

einander sizen, daß sie ordentliche Reihen machen, deren manchmalen dreye bis viere aufeinander folgen; in Benagung der Blätter aber verfahren sie so ordentlich, daß die erstern Reihen denen folgenden allezeit etwas übrig lassen. Es sind nemlich diese Würmer hinten und vornen etwas zugespizt, oder schmäler als in der Mitte, da sie nun aber in gerader Linie fortkriechen und fressen, so bleibet zwischen ihnen immer etwas an dem Blat übrig, dieses verzehret nun die folgende Reihe, in welcher die Würmer so geordnet sind, daß allezeit zwischen zweyen derer vorhergehenden einer von denen folgenden mit seinem Kopf zu liegen kommet. Uebrigens geben diese Würmer auch einen übeln und starcken Geruch von sich, so, daß wann sie sich häuffig auf einer Weide befinden, man schon etliche Schritte weit davon, ihres Aufenthaltes innen wird. Die bereits angeführte erste Figur zeiget uns dieselben in ihrer natürlichen Grösse, ehe sie aber diese erlangen, häuten sie sich zu vier verschiedenenmalen, und damit wir sie eigentlicher möchten kennen lernen; habe ich in der zweyten Figur einen dererselben, von denen übrigen abgesondert, vorgestellet. Seine Länge macht etwann einen Viertels Zoll aus, längere aber wird man nicht leicht antreffen. Ihr Leib ist spulenförmig, mehr breit als rund gewölbet, und hinten und vornen spizig. Der Kopf ist nebst dem Hals und denen sechs kurzen Füssen schwarz, der gröste Theil des Leibes aber ocker- oder strohgelb, und sowohl an seinen beeden scharffen Seiten, als auch auf seiner Oberfläche, mit vielen zarten schwarzen Spizlein ausgezieret; seine hinterste Spize aber ist ganz schwarz. Im kriechen ist dieser Wurm, in Ansehung anderer, sehr langsam, und wann die Zeit zur Verwandlung herannahet, begeben sie sich alle zu Boden, kriechen unter das Gesträuse, und werden ohne sich vorher einzuspinnen zu einer blas-gelben, kleinen Puppe, die uns die dritte Figur in ihrer Abbildung zeiget, und die mit zarten, kaum sichtbaren, schwarzen Pünctlein besprenget ist.

§. 2. Einige dieser Puppen bleiben nur vierzehen Tage, einige aber den ganzen Winter hindurch liegen: dann gehet die Verwandlung des Wurms noch im Sommer vor sich, so leget er in selbigen auch seine Puppen-Gestalt ab, und wird zum Kefer, fällt aber die Zeit der Verwandlung in den Herbst, so bleibet die Puppe den Winter hindurch liegen. Das, nach Weise derer grösseren Kefer, aus diesen Puppen entspringende Keferlein, ist länglicht rund, hat eine schwarzblaue und grün schillerende Farbe, und ist von mir in der vierten Figur vorgestellet worden. Ist die Anzahl derer Würmer aus welchen dergleichen kleine Kefer entspringen, auf denen Weiden gros, so ist die Menge

ge dieser nicht geringer, ob man sie aber gleich nicht miteinander in Gesellschafft, wie die Würmer auf denen Weiden-Blättern antrifft, so wird man diese doch zu einerley Zeit sowohl mit Würmern als Kefern besezet finden, so, daß also diese lezeren nicht unter die Monats-Kefer gerechnet werden können.

§. 3. Diese Kefer spielen bald mehr in das Dunckelgrüne, bald aber auch ins Dunckelblaue; hingegen ist ihre ganze Unter-Fläche, nebst denen sechs zarten Füssen, und denen mit kleinen Kolben versehenen zwey Fühl-Hörnern schwarz. Derjenige, so etwann zweiffeln wollte, ob auch bey diesen kleinen Creaturen ein Unterschied im Geschlecht seye, kan nicht leichter davon überzeuget werden, als wann er sich selbst nach denenselben im Sommer umsiehet: Dann da wird er unfehlbar verschiedene Paare dererselben auf denen Weiden-Blättern antreffen, die sich, so wie die fünffte Figur zeiget, miteinander gegattet haben. Das befruchtete Weiblein leget nachgehends seine Eyer wiederum an die Weiden-Blätter oder Stiele dererselben/ und nach Verfluß von acht Tagen kriechen die jungen schon wieder aus, so, daß sich diese Kefer, wann ihre erste Paarung frühe geschiehet, in einem Sommer bis in das dritte Glied vermehren können. Uebrigens sind sie unter ihren harten Flügeln, wie die grösseren Kefer, mit zwey dünnen und durchsichtigen versehen, und daher zum Fliegen eben so wohl als jene geschickt, ihr Leben aber erstrecket sich kaum über einen Sommer.

N. II. Der runde/ hoch-rothe Marien-Kefer mit schwarzen Puncten, nebst seinem Wurm und desselben Verwandlung. Tab. II.

§. 1.

Gegenwärtiger, seiner schönen Farbe nach sehr annmuthige Kefer, ist nicht nur allein bey uns, sondern auch in andern Ländern so gemein, daß er auch denen Kindern bekannt ist, welche mit selbigem, als einer unschädlichen Creatur, ihre Freude zu haben pflegen. Es hat solcher für andern Kefern den besondern Vorzug, daß man ihn GOttes-Kühlein, GOttes-Schäflein, Marien-Käferlein und Würmlein nennet, weil diese Kefer, wie Herr FRISCH saget *, nicht nur keinen Schaden thun, sondern auch am ersten Marien-Fest, als nemlich

* Beschr. von allerley Insect. vierter Theil, p. 2.

lich an Mariä-Reinigung, sich bereits sehen lassen; und wie Herr von REAUMUR meldet, der diese Kefer unter denen Würmern so die Blat-Läuse fressen beschreibet *, so führen sie in der französischen Sprache gleiche Namen, die ihnen, wie er dafür hält, die Kinder beygeleget haben, indem sie solche Vaches à Dieu, Bêtes a Dieu, Chevaux de Dieu, Bêtes de la Vierge, GOttes-Kühlein, GOttes-Thierlein, GOttes Pferdlein, Marien-Thierlein nennen. Diese Kefer gehören aber zu denenjenigen Blat-Kefern, welche, ob sie schon als Würmer und als Kefer auf denen Blättern wohnen, sich jedoch von solchen nicht nähren, sondern nur die Blat-Läuse auf selbigen suchen und verzehren, doch muß ich bey dieser Gelegenheit melden, daß es auch noch andere Würmer gebe, die mir zum Theil bekannt sind, denen diese Läuse zur Speise dienen, aus welchen jedoch keine Kefer sondern Mucken werden. Es giebt aber dieser Kefer so vielerley der Grösse, Farbe und andern Eigenschafften nach, unterschiedene Sorten, daß sie fast eine besondere Classe ausmachen, wie sie dann auch von einigen unter den Namen der Halb-Kugel-förmigen beschrieben worden. Eine Art derer selben, welches wohl die gröſte seyn mag, ist etwas länglicht-rund, hat hell-rothe Flügel-Decken aber auf selbigen keine Flecken, und ihr Hals-Schild ist nebst denen übrigen Theilen schwarz. Eine andere hat einen etwas schmälern aber langen Leib, dessen hell-rothe Flügel-Decken mit zwey grossen und eben so viel kleinen Flecken bezeichnet sind. Auf diese folget, der Grösse nach, gegenwärtige Art, die wir umständlicher beschreiben wollen. Hernach siehet man welche, deren Flügel-Decken ocker-gelb und mit schwartzen Puncten gezieret sind, bey andern sind selbige dunckel-gelb mit hellen länglichten Flecken; einige sind schwarz und führen bald gelbe, bald hoch-rothe Puncte und Zierrathen, und was dergleichen Varietäten mehr seyn mögen.

§. 2. Wann wir nun aber die angezeigte dritte Art genauer untersuchen wollen, so muß zuerst der Wurm, aus welchem selbige entspringet, beschrieben werden. Dieser Wurm wird nicht nur allein im Früh-Jahr, sondern auch den ganzen Sommer hindurch, auf denen Blättern verschiedener Pflanzen und Gewächse angetroffen. Man findet ihn daselbst mit Auffsuchung und Verzehrung der Blat-Läuse beschäfftiget, von verschiedenen Alter und Grösse, aber allezeit einzeln, und ob er sich gleich auch verschiedenemal häutet, so behält er doch fast jedesmal, was seine Structur und Farbe betrifft, einerley Ansehen. Die erste Figur zeiget

* Mem. pour servir a l' Hist. des Insectes Tom. III. Mem. 11. p. 394. Edit. Paris.

zeiget uns denselben in seiner vollkommenen Grösse und Gestalt, seine höchste Länge erstrecket sich beynahe auf einen halben Zoll, und sein länglichter Leib ist hinten spiziger als vornen, auch träget er das lezte Glied desselben etwas über sich gekrümmet. Es hat dieser Leib, so wie der kleine Kopf, eine blaulicht graue Grund-Farbe; jedoch hat dieser eine schwarze Einfassung, wie auch eine kleine Gebiß-Zange. Die eilff oder zwölff Gelencke, welche den Leib ausmachen, sind mit vielen erhabenen Eck-Spitzen besezet, die meistens schwarz, theils aber hoch oranien-gelb sind. Von dieser Farbe zeigen sich zwo auf dem zu nächst am Kopf stehenden kleinsten Gelencke, auf dem folgenden sind wieder zwo, doch etwas grössere zu sehen, und das fünffte Gelencke führet nebst dem achten, zu jeder Seite, wieder zwo, so dichte an einander stehen. Die sechs zarten und etwas langen Füsse, mit welchen er sich schnell fort beweget, haben eine schwartze Farbe.

§. 3. Wann sich dieser Wurm verwandeln soll, so machet er sein Hinter-Theil an einem Blat oder Zweig veste, und da man an selbigem nichts von einem Gespinste wahrnimmt, so muß solches durch Hülffe einer leimichten Materie geschehen, die vom Regen nicht loß weichet: hierauf wird er immer dicker und kürzer, dieses dauert aber offt kaum einen Tag lang, so springet seine Wurm-Haut vornen auf dem Rücken entzwey, und die neue Puppe kan solche hernach, nach einer leichten Bewegung, gar von sich abstreiffen; doch bleibet sie da wo der Wurm sich veste gesezet hat, etwas zusammen geschoben, hangen. Da man nun an dieser Wurm-Haut noch das Futteral, oder den Rest derer Füsse siehet, so sind einige auf die Meinnug gekommen, das vordere Theil des Kefers entstünde aus dem hintern Theil des Wurms; daß aber solches falsch seye, zeiget die genauere Betrachtung einer solchen Puppe, indem man an selbiger die Füsse des darinnen verborgen liegenden Kefers, eben da, wo vorher des Wurms Vorder-Theil gewesen, bereits sehen kan.

§. 4. Die Puppe selbst ist vornen am dicksten, und läuffet hinten spiziger zu, wie aus der zweyten Figur zu ersehen. Ihre Grund-Farbe ist oranien-gelb, und in solcher sind mancherley schwartze Puncte und Flecken wahrzunehmen. Sie wird ganz steiff und hart, hat auch gar keine Bewegung; nach vierzehn Tagen aber kommt aus selbiger, derjenige halb-kugelförmige hoch-rothe Marien-Kefer zum Vorschein, den die dritte Figur vorstellet. Gleich Anfangs hat er zwar noch kein solches Ansehen; weil ihm sowohl die Flügel als auch die Farbe fehlen, doch braucht er auch nicht über eine halbe Stunde um vollkommen zu werden. Der Hals, das Brust-Stuck, der kleine Kopf, die zwey kur-

zen Fühl-Hörner, nebst der ganzen untern Fläche sind schwarz, doch aber siehet man an dem Hals-Schild zwey weisse Puncte, und nahe am Kopf wieder zwey, aber dabey viel kleiner. Auf denen hell-rothen Flügel-Decken stehen sieben schwarze rauten-förmige Flecken, davon dreye auf jeder gleichsam einen fast gleichseitigen Dreyangel beschreiben, und der siebende vereiniget vornen beede miteinander. Manchmalen trifft man auch eine Art dieser Kefer an, auf welcher neun solcher Flecken wahrzunehmen. Das Weiblein legt nach der Befruchtung seine Eyer an allerley Gewächse, und wann dieses nicht im spaten Herbst geschiehet, so kommen aus selbigen nach wenig Tagen die jungen Würmer schon wieder hervor. Diese Kefer haben übrigens hierinnen was eigenes, daß sie im Alter, wann man sie nämlich aufbehält, ihre schöne rothe Farbe verliehren; da solche hingegen an andern, die grün oder blau sind, nicht vergehet.

N. III. Der kleine schwarze Schild-Kefer, mit zwey rothen Flecken, nebst desselben Wurm und seiner Verwandlung. Tab. III.

§. 1.

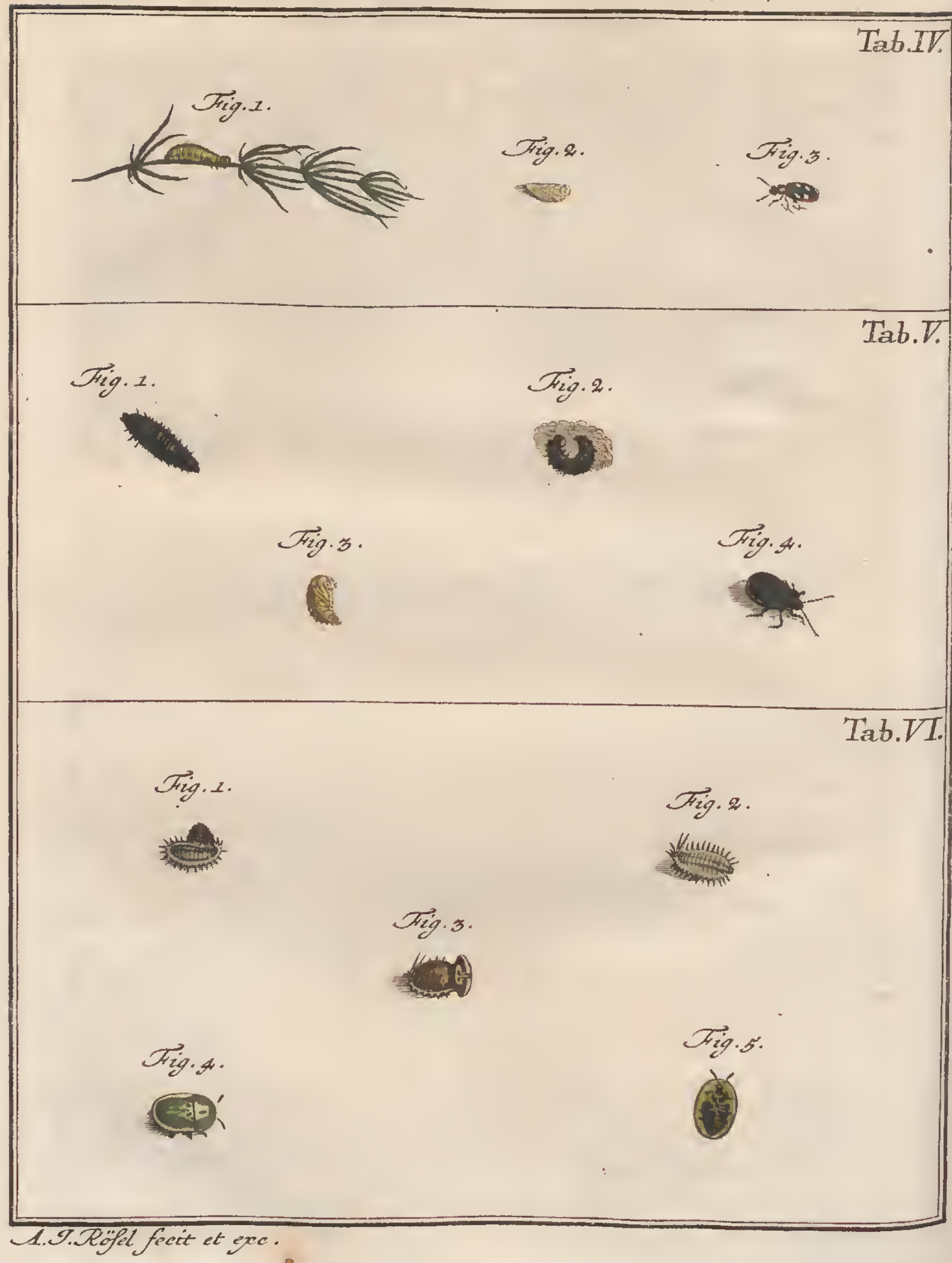
Gegenwärtigen Wurm, Fig. 1. habe ich allezeit in Gesellschafft anderer von seiner Art, bald auf denen Wollen-Weiden-Blättern, bald aber auch auf andern Stauden-Gewächsen, in denen Hecken und Büschen, aber meistens erwachsen, angetroffen; daher ich dann nicht gewis sagen kan, was eigentlich seine Speise; weil, wann auch schon die Blätter, worauf ich ihn gefunden, zerfressen waren, ich deswegen doch nicht gewiß seyn konnte, ob solches von diesem, oder andern Würmern geschehen. Der Leib eines solchen Wurms ist erhaben gewölbet, und in Ansehung des vorhergehenden ziemlich breit, über dieses aber so mit Stachel-Spizen besezet, daß er fast einem Igel gleichet; doch kan man zwischen denenselben die Grund-Farbe erkennen, welche ocker- oder gelb braun ist. Sein Kopf ist sehr klein, und die sechs Füsse ziemlich kurz und zart.

§. 2. Als ich einsmals etliche dieser Würmer mit mir nach Haus genommen, und solche kaum zwey Tage aufbehalten: so fand ich schon, daß sich einige dererselben in Puppen verwandelt hatten. Anfangs wußte ich nicht gleich was ich aus diesen Puppen machen sollte, weil sie ehender verdorbenen Würmern als Puppen gleichen; nachgehends aber fande ich, daß diese Puppen in der Wurm-Haut, als in einem

Bette



SCARABAEORUM TERRESTRIUM CLASSIS III.



A. J. Rösel fecit et exc.

Bette liegen blieben, wie aus der 2. Figur erhellet; und die dritte zeiget eine solche Puppe ausser der Haut, an welcher zu sehen, daß ihr Vorder-Theil schwarz, der übrige gröste Rest aber dunckel-braun seye.

§. 3. Nach vierzehen Tagen kam aus dieser Puppe der in der vierten Figur vorgestellte, kleine, flache, und breite Schild-Kefer zum Vorschein. Er führet eine glänzende schwarze Farbe, und in der Mitte seiner Ober-Fläche zwey hoch-rothe, neben einander stehende Flecken. Der Kopf und Hals-Schild sind, wie die zwey Fühl-Hörner und sechs Füsse, sehr klein und kurtz, wie dann die letzeren, wegen derer zwey breiten Flügel-Decken, die neben dem Brust-Stück wie zwey scharffe Ecke herfürragen, fast gar nicht zu sehen sind. Man kan dieses Keferlein bey uns alle Sommer so wohl einzeln als gepaaret finden, und das Weiblein leget seine Eyer auf denenjenigen Gewächsen wo es sich aufhält, an einem Ort zusammen.

N. IV. Das bundgefleckte Spargel-Keferlein, nebst seinem Wurm und desselben Verwandlung. Tab. IV.

§. 1.

Wann der Spargel bereits geschosset, so findet man auf selbigem, im Junio und Augusto, ja auch wohl später, einen grünlicht-grauen, oder blas oliven-farben Wurm, in ziemlicher Menge. Selbiger erstrecket sich, wann er auch ganz ausgewachsen, fast über ein Drittel eines Zolles, und ist, nach der ersten Figur, folgender massen beschaffen. Ob man gleich nicht sagen kan daß er dicke seye, so ist er doch auch nicht gar zu geschmeidig; bey seiner Dicke aber fället er hinten stärcker aus als vornen, und dabey ist er über und über glatt und glänzend. Sein kleiner, runder Kopf hat vornen eine platte Fläche, welche mit einem schwarzen Strich umgeben ist. Gleich nach diesem folgen an dem untern Theil des Leibes sechs kurtze Klauen-Füsse, und obgleich, ausser zweyen fast unmercklichen Nachschiebern, sonst keine an ihm vorhanden sind, so weis er doch auf denen zärtesten Zweiglein und Blätlein des Spargels gantz wohl von einem Ort zu dem andern zu kommen, und seiner Nahrung nachzugehen, wiewohl er sich etwas langsam beweget. Bey Berührung dieses Wurms wird man gewahr, daß er sich durch einen braunen Safft, den er durch den Mund heraus treibet, zu beschützen suche.

§. 2. Wann sich dieser Wurm verwandeln will, so kriechet er in

 die

die Erde, und daselbst verwandelt er sich bald hernach in eine solche Stroh-gelbe Puppe, dergleichen uns die zweyte Figur zeiget. An dieser ist weiters nichts besonders zu bemercken, als daß sie hinten etwas spitzig zulauffet, und daß sich zu beeden Seiten des Kopfes zwey schwartze Pünctlein zeigen, welche nichts anders sind, als die zwey Augen des zur Zeit noch verborgenen Kefers, welcher, innerhalb drey bis vier Wochen, aus der Puppen-Hülse zum Vorschein kommet.

§. 3. Wann dieser Kefer seine völlige Härte erhalten, so hat er das Ansehen der dritten Figur. In Ansehung derer bereits beschriebenen Blat-Kefer, ist er sehr geschmeidig, und von länglichtem Leibe. Der Kopf führet nebst denen zwey Flügel-Decken eine grün-gläntzende Grund Farbe, und in diesen zeigen sich sechs weisse Flecken, so, daß auf jeder dreye zu bemercken. Da nun aber das Brust-Stuck, und der unter denen Flügel-Decken herfürragende Hinter-Leib, roth sind, so gewinnet dieses Keferlein dadurch ein ziemlich bundes Ansehen. Die etwas langen und dünnen Fühl-Hörner, sind nebst denen sechs zarten Füssen schwartz, und gleich wie der Wurm dieses Keferleins sich vom Spargel-Kraut nähret, so bedienet sich solches ebenfals keiner andern Speise. Wer diese Keferlein aufsuchen will, der wird solche öffters gepaaret antreffen; und das Weiblein leget seine befruchtete Eyer, die eine kegelförmige Gestalt haben, ebenfals an das Spargel Kraut, aus welchen nach wenigen Tagen wiederum die kleinen Würmer ausschlieffen, wie ich mehrmalen an denen Eyern, so ich offt gefunden, wahrgenommen habe.

N. V. Der matt-schwartze Gras-Kefer / nebst seinem Wurm und desselben Verwandlung. Tab. V.

§. 1.

So bald im Frühling auf denen Wiesen und Gras-Rainen, das Gras heran gewachsen, so wird man auf demselben, sonderlich aber auf der Schaaf-Garbe, diejenigen Würmer in ziemlicher Menge antreffen, dergleichen einen wir in der ersten Figur dieser fünften Tabelle sehen. Selbiger ist in seiner vollkommenen Grösse vorgestellet; das vor benannte Kraut, worauf er sich am meisten aufhält, ist auch seine Speise, und so bald man ihn berühret, krümmet er sich zusammen und fället zu Boden. Seine Länge machet insgemein einen halben Zoll aus, wiewohl auch einige etwas grösser werden; doch kan

er sich auch um vieles kürtzer zusammen ziehen. Die Dicke seines Leibes nimmt hinten und vornen ziemlich ab; er ist nebst dem kleinen Kopf und denen sechs kurzen Füssen schwartz, und mit vielen kurzen Spitzen besetzet, derer auf denen meisten Absätzen sechse gezehlet werden. Im Kriechen ist er langsam, und bey seiner Verwandlung bleibet er meistens auf dem Kraut von welchem er sich nähret. Er hänget sich zu diesem Ende an selbigem mit einem durchsichtigen, weitläufftigen, braunen Gespinste an, so nur aus wenigen Fäden bestehet, und nachdem er einen Tag lang, einwärts gekrümmet, hangen geblieben, springet endlich seine Wurm-Haut auf, die darunter verborgen gewesene Puppe, machet solche durch etliche wenige Bewegungen gar abfallen, bekommet bald darauf eine schöne gelbe Farbe, und gleichet alsdann der dritten Figur, an welcher, ausser einigen sehr zarten, schwartzen Puncten, und etlichen Haar-Spitzlein womit sie besetzet ist, nichts besonderes zu bemercken; doch muß ich noch melden, daß wann selbige ihre Härte erhalten, sie insgemein ebenfals zu Boden falle.

§. 2. Diese Puppe bleibet vierzehen Tage liegen, und wird unterdessen immer schwärzer, da dann endlich der in der vierten Figur abgebildete Kefer aus solcher herfür kommet. So bald desselben Flügel-Decken ausgewachsen und seine Glieder völlig erstarcket sind, so führet er eben auch diejenige matt-schwartze Farbe, so wir an dem Wurm gesehen; gleichwie er aber viel breiter ist als der vorhergehende, so ist er auch lange nicht so rund erhaben, daß er zu denen halb-kugel-förmigen gezehlet werden könte. Auf seinen Flügel-Decken siehet man viele eingedrückte Puncte, die Fühl-Hörner sind zart und lang ohne Köblein, und haben nebst denen sechs Füssen eben auch die schwartze Farbe, so der Kefer an seinem Leib führet. Das Weiblein legt seine Eyer insgemein in die Erde.

N. VI. Der auf denen grossen Disteln sich aufhaltende Schild-Kefer, nebst seinem stachlichten Wurm und seiner Verwandlung. Tab. VI.

§. 1.

Unter denen verschiedenen Distel-Sorten, welche bey uns wild wachsen, ist keine, auf welcher ich den jetzt zu beschreibenden Wurm angetroffen, als die grössere. Auf dieser habe ich allezeit fast eine gantze Brut von dergleichen Würmern gefunden, die aber doch nicht nahe bey einander sassen, sondern auf der nämlichen

Staude hin und wieder zerstreuet waren. Wann ein solcher Wurm ausgewachsen, so hat er das Ansehen der ersten und zweyten Figur; seine Structur aber ist allezeit einerley, er mag gleich gros oder klein seyn, und auch selbst bey seiner etlichmal vorgehenden Häutung, ist wenig oder keine Veränderung an ihm zu bemercken. Von denen Distel-Blättern verzehret er nur die obere und untere Haut nebst dem dazwischen liegenden Marck, daher man dann an diesem Gewächse hin und wieder solche Blätter siehet an welchen verschiedene Flecken zu seyn scheinen, die bey einer genäuern Betrachtung einem zarten Flohr gleichen, und nichts anders als die durch das Blat vertheilte, aber von ihrer Haut und Marck entblöste Adern sind. Herr FRJSCH der diesen Wurm nebst dem Kefer im vierten Theil seiner Beschreibung von allerley Insecten ꝛc. ebenfals beschrieben * und auf der zehenden Tabelle abgebildet, saget daß er solchen auf der schwarzen Melde (atriplex) und auf dem römischen Salbey gefunden habe/ und daß desselben Farbe, nach dem Kraut darauf er sich aufhalte, verschieden seye; nun will ich ihm zwar gerne glauben daß er diesen Kefer von anderer Farbe gefunden; darinnen aber stimme ich ihm nicht bey, daß hieran das Futter Ursache seye; weil solchem wie ich anderswo gewiesen † die Erfahrung wiederspricht.

§. 2. Um diesen Wurm recht kennen zu lernen, müssen wir die erste und zweyte Figur betrachten. Die erste zeiget uns denselben so, wie er insgemein angetroffen wird, da er allezeit einen braunen Klumpen wie einen Parasol über sich träget, der an denen zwey hindersten und längsten Spitzen hanget, die wir an der zweyten Figur blos sehen, nachdem nämlich der braune Klumpe von selbigen hinweggenommen worden, welches jedoch nicht so leichte angehet; weil selbiger nichts anders ist als des Wurms Unrath, der sich an selbigen veste anhänget. Dann wann der Wurm solchen von sich giebt, so treibt er aus seinem ohne dem in die Höhe stehenden Hinter-Theil, den zwischen diesen zweyen Spitzen befindlichen Affter weit heraus, da sich dann der Unrath an und um selbigen sammlet, und gleichsam zu einer Decke wird, die ihn gegen einige seiner Feinde beschirmet, ja manchmalen kommet auch noch die bey jeder Häutung abgelegte Haut dazu, so ebenfals an diesen Spitzen hangen bleibet, und von dem Wurm eine Zeitlang herum getragen wird. Wann er von allem Unrath gesäubert ist, wie die zweyte Figur zeiget, so siehet man, daß seine Farbe blas graulicht-grün seye, doch ist sie, da der Wurm noch jünger war, weislichter gewesen. Sein Leib

* Siehe N. XV. pag. 30. † Siehe der Tag-Vögel II. Classe. p. 37.

Leib ist im Umriß fast oval rund, wiewohl er hinten etwas spitziger wird. In der Mitte ist er nur etwas weniges gewölbt erhaben, an denen beeden Seiten aber platt und am Rand scharff, doch siehet man auch zugleich daß er seine Abtheilungen habe. Den Kopf welcher schwarz und nicht gar gros ist, bekommt man nicht ehender zu sehen, als wann der Wurm kriechet: dann ausserdem ziehet er solchen, wie eine Schild-Kröte, unter seinen breiten und platten Leib zuruck, ja auch im Kriechen selbsten ziehet er ihn bald aus bald ein. Von denen Füssen, deren sechse am Leib stehen, siehet man bey dieser des Wurms Lage fast gar nichts, und dazu tragen auch die an jeder Seite am äussersten Rand stehende, scharffe Spitzen etwas bey. Dieser Spitzen kan man vom Kopf an bis zu hinterst, an jeder Seite, sechzehen zählen, und wann wir die zwey letzten ausnehmen, die am äussersten über sich gekrümmten Glied in die Höhe stehen, so sind sie fast alle von gleicher Länge. Im Kriechen ist dieser Wurm sehr langsam, wann er sich aber verwandeln will, bleibet er auf eben dem Blat, welches er vorher benaget, vest sitzen. Vor seiner Verwandlung frisst er zwey bis drey Tage lang nichts mehr, gleichwie er auch bey jeder Häutung zu thun pfleget; endlich aber leget er seine Wurm-Haut ab und erscheinet als eine Puppe.

§. 3. Diese Puppe Fig. 3. hat eine gantz besondere Gestalt. Ihr vorderer Theil ist kurtz und viel breiter als der übrige hintere; beede sind etwas platt und durch einen holen Einschnitt von einander unterschieden. Der hintere zeiget jetzt, am Rand jeder Seite, nur acht Spitzen, welche aber kürtzer sind, als die, so wir an dem Wurm gesehen, und am letzten Glied sind die zwey längeren Spitzen, so wohl in Ansehung der Grösse als Lage, unverändert geblieben. Die Farbe ist nunmehr grösten Theils dunckel-braun, der mit Stacheln versehene scharffe Rand aber, an denen Seiten, ist etwas heller, und machet gleichsam eine gelbe Einfassung. Der Vorder-Theil, oder der Hals-Schild hat an seiner vordern Schärffe einen breiten Saum von gleicher Farbe, und mitten durch selbigen gehet ein gedoppelter schwarzer Quer-Strich. Da wo sich beede Theile dieser Puppe mit einander vereinigen, ist ein gelber Flecke zu bemercken, in welchem sich wiederum zwey kleinere, duncklere zeigen, die manchmalen nur einen ausmachen. Bey einigen dieser Puppen ist auch durch die Mitte der obern Fläche des Hinter-Leibs ein hell gelber Strich gezogen, bey einigen aber mangelt er, und da siehet man, wie an gegenwärtiger, nur ein Paar solcher Flecklein.

§. 3. Nach dreyen Wochen kommt aus dieser Puppe derjenige Schild-Kefer den wir in der vierten und fünften Figur für Augen haben,

ben, und den Herr BLANKAART * mit dem GOEDAART den Namen der grünen Schild-Kröte beygeleget, den man ihn, so wohl in der Wurm- als Kefer-Gestalt, mit allem Recht geben kan. Dieser Kefer ist unter denen übrigen Schild-Kefern, so sich durch ihre Grösse und Farbe von einander unterscheiden, in so ferne selbige mir bekannt sind, der grösseste. Auf seiner gantzen Ober-Fläche ist er blas gelblicht-grün, doch sind die Flügel-Decken, so weit sie erhaben gewölbet, sonderlich aber hinten, schöner grün, und nach der Länge mit vertiefften Streifen durchzogen, vornen aber am Brust-Stuck haben sie einen braunen Flecken, der weil er aus einigen dunckleren bestehet, ein zierliches Ansehen hat. Das Brust-Stuck machet beynahe den dritten Theil des Kefers aus, und zeiget keine besondern Zierrathen. Sein ganzer Umriß beschreibet ein ziemlich regelmässiges, länglichtes Oval, und wann er nicht im Kriechen betrachtet wird, siehet man weder seine Fühl-Hörner noch Füsse; weil er sie im Stillesitzen, wie eine Schild-Kröte eingezogen hält. Er hat aber sechs kurtze, schwartze Füsse, die an ihrem äussersten Ende braun-roth sind, und wann er seine zwey Fühl-Hörner ausstrecket, so wird man an selbigen zwey Kölblein gewahr. Die fünfte Figur zeiget die untere Fläche dieses Kefers, da man dann siehet, daß sein Leib viel kleiner seye, als man wohl glaubet, wann man nur seine Ober-Fläche betrachtet. Auch fallen an eben dieser Figur die sechs Füsse, nebst dem kleinen Kopf, sehr deutlich in die Augen, und über dieses zeiget sich, warum man diesen Kefer mit einer Schild-Kröte vergleichen kan. Was Herr FRISCH von denen Eyern dieses Kefers saget, habe ich eben auch wahrgenommen. Er leget nämlich selbige allezeit an die untere Seite derer Blätter neben und auf einander, und bedecket sie mit einem glänzenden Häutlein welches bald durchsichtig, bald aber auch undurchsichtig ist, aber auch wohl mehr als sechs oder sieben Eyer in sich enthält.

§. 4. Wer diesen Kefer aufsuchen will, der muß sich in Acht nehmen daß er keine Feld oder Baum-Wanze dafür ansehe, indem er mit solchen einige Aehnlichkeit hat. Gleichwie sich aber selbige doch durch ihre äussere Structur von diesen Kefern unterscheiden: so haben sie auch darinnen etwas eigenes, daß sie keiner Verwandlung unterworffen: dann alle Wanzen, sie mögen nun gleich im Wasser oder auf dem Land leben, kommen so wie sie sind zur Welt, nur daß denen geflügelten erst die Flügel wachsen, entstehen also aus keinem Wurm, und werden auch nicht zur Puppe.

* Schauplatz der Raupen, Würmer, Maden rc. p. 69.

Die monatlich herausgekommenen Insecten-Belustigungen

in welchen die

Wasser-Insecten

der

ersten Classe

oder

die so genannten Wasser-Kefer überhaupts, nach ihrem Ursprung, Verwandlung und andern wunderbaren Eigenschafften, aus eigener Erfahrung beschrieben, und in accuraten, sauber illuminirten Kupferstichen, nach dem Leben abgebildet, dargestellet werden,

von

August Johann Rösel,

Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser,
Gedruckt bey Johann Joseph Fleischmann.

Vorbericht
zu der
Wasser-Insecten ersten Classe.

§. 1.

Nicht nur auf dem Land, halten sich Kefer auf, welche aus einem Wurm entspringen, der sich in eine Puppe verwandelt, die nachgehends zu einem Kefer wird; sondern es leben dergleichen Insecte auch im Wasser, welches sie unter keiner Gestalt verlassen, als nur in dem Fall, da sie als Kefer aus einem Wasser in das andere fliegen. Ihre Anzahl ist zwar nicht so gros, daß sie in verschiedene Classen einzutheilen, und nicht in einer abzuhandeln wären; doch aber giebt es dererselben verschiedene, gros und kleine Arten, die sich durch ihre Farbe und Structur von einander unterscheiden, von welchen ich aber die wenigsten, noch zur Zeit von dem Wurm an erzogen habe; weil ihre Würmer gar schwer ausfindig zu machen.

§. 2. Soll ich nun, meiner Gewohnheit nach, auch in dieser Vorrede die Kennzeichen angeben, wodurch sich diese Wasser-Kefer überhaupts von andern Insecten unterscheiden: so mercke ich zu erst von ihren Würmern an, daß dieselben vor andern Würmern derer Wasser-Insecten durch ihren platten Kopf, ihr hervorragendes Zangen-Gebiß, und die zwischen selbigem befindliche vier Fühl-Spizen zu erkennen seyen. Was die Puppe anlanget so hat solche keine besondern Kennzeichen, die Kefer aber unterscheiden sich von andern Insecten durch ihre ganze äusserliche Gestalt so deutlich, daß niemand bey Erblickung eines dererselben sich wird einfallen lassen, noch erst zu zweiffeln, ob solcher ein Kefer zu nennen; daß sie aber Wasser-Kefer und keine Land- oder Erd-Kefer seyen, zeigen ihre zwey hinterste zum Schwimmen besonders eingerichtete, breite und starcke Ruder-Füsse. Alleine da diese Wasser-Kefer von unterschiedlicher Grösse sind, so könnte es leichtlich geschehen, daß mancher der mit denen Insecten nicht genau genug bekannt ist, auch einige Wasser-Wanzen für dergleichen ansähe, indem sie eben sowohl, als die Kefer, Flügel-Decken haben und zwey Ruder-Füsse führen, auch dabey, ihrer übrigen Structur nach, mit selbigen ziemlich übereinkommen; daher will ich zum Unterricht dererselben nur

mit Wenigem anzeigen, daß die Wasser-Kefer mit einer Gebiß-Zange versehen seyen, welche man an denen Wasser-Wanzen nicht finden wird; weil selbige an deren statt einen Saug- oder Nähr-Stachel haben, der bey einigen länger, bey andern aber kürzer ist. Hernach so sind die Flügel-Decken an den Wasser-Wanzen viel dünner und durchsichtiger, als an denen Wasser-Kefern, und da diese durch die Verwandlung aus einem Wurm entspringen, so sind hingegen jene keiner Verwandlung unterworffen, das ist, sie kommen aus ihren Eyern nicht als Würmer, sondern haben bereits ihre vollkommene Gestalt, nur fehlen ihnen anfangs die Flügel, welche sie erst nachgehends, bey ihrer lezten Häutung erhalten, wie ich zu seiner Zeit umständlicher zeigen werde, wann ich ihre genaue Abbildung, mit beygefügter Beschreibung, mittheile.

§. 3. Die bereits angezeigte Seltenheit derer Würmer woraus die Wasser-Kefer entspringen, und die Schwierigkeit sie zur Verwandlung zu bringen, läst mich zwar nicht versprechen, daß diese Classe so vielerley Arten enthalten werde, als wohl in andern vorkommen; deswegen aber werde ich doch nicht unterlassen, von denenjenigen so ich beschreibe, alle mir bekannte Eigenschafften, vom Ey an bis zu ihrem erlangten vollkommenen Wachstum, auf das umständlichste anzuzeigen. Sollten aber unterdessen, bis mir mehrere Arten bekannt werden, die verschiedenen Classen, welche den zweyten Band meiner Insecten-Belustigung ausmachen, wozu ich auch gegenwärtige rechne, so anwachsen, daß ich denselben schliessen müste; so soll dasjenige, was ich etwann nach der Zeit entdecken mögte, in dem Nachtrag seinen Plaz finden.







A: J: Rösel fecit et exc:

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten erste Classe.

N. I. Der Wasser-Wurm mit dem grosen linsen-förmigen Kopf, und desselben wunderbare Verwandelung zum Wasser-Kefer.

§. 1.

Daß die Untersuchung derer Wasser-Insecten viel mühsamer seye als derer so sich auf dem Lande befinden, ist ganz gewiß: und ich kan mit Grund der Wahrheit sagen, daß mir diese Art Wasser-Würmer drey Jahr lang sehr viele vergebliche Mühe, Fleis und Nachdenken gekostet habe, um nur gewis zu erfahren, ob selbige unter diejenigen Insecten gehören, die sich verwandeln, oder ob sie unter dieselben nicht zu rechnen seyen. Dann, wie ein Wasser-Kefer daraus entstehen sollte, konnte ich mir gar nicht vorstellen; und in so vielen schönen Insecten-Beschreibungen war wenig oder gar nichts gewisses und ausführliches davon zu finden. Ich traf zwar einen ähnlichen Wurm in dem andern Theil der Insecten-Beschreibung des Herrn Frischens an, von dem er pag. 27. schreibet, daß er seine Füsse auf den Rücken habe; alleine bey denen verschiedenen Wasser-Würmern so ich hatte, war dieses nicht wahrzunehmen. Ob ich aber gleich ihre Speise bald ausfindig machte, konnte ich ihnen doch bey ihrer herannahenden Verwandlung die nöthige Verpflegung nicht verschaffen; sondern muste sie allemal, wieder meinen Willen, Hungers sterben sehen.

 §. 2. Die-

§. 2. Dieser Untersuchung war ich fast schon müde, als ich in einen Sumpf ein Paar Wasser-Kefer fieng, welche eben in Paaren begriffen waren und feste auf einander sassen. Dieselbigen nahme ich in einem mit Wasser angefüllten Glas mit mir nach Hause, und das Weiblein legte nach Verflus einiger Tage, viele oval-runde, gelbe Eyer, welche auf der ersten Tafel fig. 1. zu sehen sind, und alle auf den Boden des Glases fielen auch daselbst liegen blieben. Als ich aber nachgehends gewahr wurde, daß diese Kefer aus Hunger einander anfrasen, muste ich sie in ein anderes Glas bringen; weil zu besorgen stunde, sie mögten auch an ihren Eyern gleiche Unbarmhertzigkeit ausüben.

§. 3. Nach Verfliessung acht bis zwölff Tagen, sahe ich aus diesen Eyern, nicht ohne sonderbahres Vergnügen, lauter kleine Würmlein hervor kommen, welche das Wasser ganz lebendig machten, indem sie sich in selbigen munter und frisch hin und wider bewegten. Mein Vergnügen wurde aber um vieles vermehret, als ich diese Würmlein durch ein Vergrösserungs-Glas etwas genauer betrachtete, und aus ihrer Figur ganz deutlich ersahe, daß ich hier eben die Würmer hätte, auf welche ich schon so vielen vergeblichen Fleis und Mühe gewender, welches mich nun nicht mehr gereuete, weil ich mich auf einmal reichlich belohnet sahe. Die meiste Sorge gieng jezt dahin, mit was vor einer Speise ich diese Würmer nähren sollte: jedoch sie versorgten sich selbsten, und es hies auch hier, Art läßt nicht von Art; indem sich diese Insecten-Geschwisterte mit gleicher Unbarmherzigkeit, wie ihre Eltern, untereinander auffrassen.

§. 4. Innerhalb 4. bis 5. Tagen wuchsen diese kleine Würmer schon zu der in der 2. Figur vorgestellten Grösse an, und darauf legten sie das erste mahl ihre zu eng gewordene Wurm-Haut ab, welche man jedoch wegen ihrer Zärtlichkeit in dem Wasser kaum erkennen konnte. Als wiederum 5. Tage verflossen, hatten die meisten die Grösse der 3. Figur und häuteten sich zum zweyten mahl. Weil sie aber doch immer fortfuhren sich unter einander aufzuzehren, und ihrer also immer weniger wurden, muste ich bedacht seyn diesem Ubel vorzubauen. Zu diesem Ende bot ich ihnen andere kleine Wasser-Insecten zur Speise dar, und verhinderte also daß ich dieser Bruth nicht ganz und gar verlustigt wurde. Nachdem sie die Grösse der vierten Figur erreichet hatten, legten sie die dritte Haut ab, und hierauf muste ich ihnen immer mehr solcher Wasser-Insecten darbringen, die keine harte Schale hatten und lebendig waren: Dann was ohne Bewegung war, wurde von ihnen nicht angepackt. Nun kamen sie endlich zu ihrer rechten Länge und Grösse, die sich

bey

bey denen vollkommensten fast über 2. Zoll erstrekte, und jezo sahe ich an diesen so glücklich bis hieher erzogenen Würmern, auch ohne Vergrösserungs-Glas, daß es die nämlichen Würmer wären, welche ich so offt in denen stillstehenden Wassern, Bächen und Sümpfen gefangen hatte, die man auch, nebst andern Gattungen, alle Jahre zur Frühlings- Sommers- und Herbst Zeit in denenselben finden kan.

§. 5. Da es aber verschiedene Arten dieser Wasser-Würmer giebt, so wollen wir die Eigenschafften und Kennzeichen des gegenwärtigen nunmehro etwas genauer beschreiben, damit man erkennen möge in wie ferne er von denen nachfolgenden Arten unterschieden seye. Seine Farbe ist gröstentheils graulicht-braun, doch fällt sie unten an dem Bauch, der auch wie durchsichtig ist, allezeit etwas heller ins gelblichte als auf der obern Fläche. Der Leib ist rundlicht und gehet hinten spitzig zu. Von dem Kopf ist vornemlich zu merken; daß er, in Ansehung anderer dieser Arten, hier gros seye, und eine solche Ründe habe, daß man ihn linsenförmig nennen könne; wiewohl er vornenher breiter als hinten ist. Zu jeder Seite dieses Kopfes befinden sich sechs, nach Art der Spinnen-Augen beysammen stehende, kleine, schwarze Puncte, und unter ihnen stehet das erste und längste Paar dünner Fühlhörner, welche 2. bis 3. Gelenke haben. Nahe dabey ist dieses Wurms Fang-Zange zu sehen, welche aus zwey krumgebogenen dünnen und scharffen Spizen bestehet, die der Wurm nach Erfordernus, entweder weit auseinander, oder enge zusammen ziehen kan, und von deren Nuzen unten mit mehrerem wird gedacht werden. Zwischen dieser Fang-Zange stehen noch 2. Paar, oder 4. andere, Fühl-Spizen, welche aber kürzer sind als das erste Paar. Die Oberfläche der vorderen Hälfte des Kopfes zeigt wenig Zieraten, die hintere Hälfte aber ist durch viele zarte Puncte nach Art einer Muschel ausgezieret. Der Hals ist dünn, und kommet fast einem Halsband gleich: der darauf folgende Leib bestehet aus zwölf Absäzen oder Gelenken, davon das erste am Hals, das gröste und dickeste ist, die übrigen aber nehmen an Dicke immer ab. Obenher haben diese Gelenke nach Art derer Krebs-Schwänze eine schuppichte Bedeckung. Mitten durch den Rücken gehet vom Hals bis an das Ende ein hellbrauner Streif, und an denen Seiten sind die Schuppen auch heller als oben bey erst gedachtem Streif. Das lezte stumpf-zugespizte Glied ist nach dem ersten das längste, und das nächste daran nur um etwas kleiner. Vornen hat dieser Wurm, gleich andern dieser Art, sechs Füsse, welche aus vier Gelenken bestehen, sehr dünne, und mit einer Reihe sehr zärter Härlein untenher besezet sind. An dem hintersten und lezten Glied, führet

er zwey herabhangende, gleich grose, zarte und weiche Spizen, welche an ihren Seiten dergestalt mit zarten Härlein bewachsen sind, daß sie fast zwey Federn vorstellen. Dergleichen Härlein sind auch an des Wurms leztem Glied an jeder Seite zu sehen. Es sind aber diese Härlein so zart, daß man sehr genaue acht darauf haben muß, und kommen sie nur im Wasser zum Vorschein: Dann wann der Wurm sich ausser demselben befindet, legen sie sich so genau an den Körper an, daß man ihrer gar nicht gewahr wird.

§. 6. Nachdem wir die äusserliche Gestalt unseres Wurms beschrieben, müssen wir auch noch einige Eigenschafften desselben bemerken. Es holet dieser Wurm durch das Ende des lezten Gliedes seines Leibes Luft. So wunderbahr aber dieses manchem vorkommen mögte; so gewis hat es der Schöpfer nicht nur allein in dieser Art, sondern auch in andern Wasser-Insecten also geordnet. Wann nun also dieser Wurm frische Luft holen will, so fähret er allezeit aus der Tiefe gegen die Oberfläche des Wassers, und giebt sich dabey eine solche Stellung daß er mit zuckwärts gekrümmten Leib den Kopf unter sich haltend, seine 2. hindern Feder-Spizen auf die Oberfläche des Wassers leget, und also durch Hülffe dererselben eine Zeit lang an selbiger hangen bleibet; wie in der 5. Figur angezeiget wird. Nachdem er nun frische Lufft geschöpfet, fähret er wieder in die Tiefe: solches aber zu bewerkstelligen, arbeitet er sehr stark mit seinen Füssen, indem sein Schwimmen sehr langsam vor sich gehet: Und um desto geschwinder fort zu kommen, giebt er sich durch etliche schnelle Krümmungen zuweilen einen starken Schub, sonderlich wann er was feindliches merket. Um aber unter dem Wasser zu bleiben, muß er sich mit seinen Füssen an etwas körperliches anhalten, sonst würde ihn selbiges, wann er stille ist, wieder in die Höhe heben.

§. 7. Seine Zange hält er gemeiniglich geschlossen: kommt ihm aber etwann eine andere Creatur, welche er sich zu bezwingen getrauet, zu nahe, so sperrt er dieselbige weit auf, sezt sich dabey in eine solche Positur als die 6. Figur zu erkennen giebet, wartet bis ihm der Raub näher kommet, und zielet auf selbigen mit seiner Zange gleich als mit einem Geschos. Ist nun solcher nahe genug bey ihm, so schiesset er durch Krümmung seines Leibes gleich als ein Bliz darauf zu, und bemächtiget sich also der Beute: es seye nun selbiges gleich ein Insect seiner Art, gleichwie oben bereits erwehnet worden, oder ein anderes, oder auch, wie ich öfters gsehen, neu ausgekrochenes Fisch- oder Frosch-Laich. Nach vollbrachtem glücklichen Fang, fähret er mit selbigem wieder in die Tiefe, und hält ihn so feste daß er sich durch keine Bewegung oder

Krüm-

Krümmung losmachen kan. Die 7. Figur stellet einen solchen Wurm mit seiner Beute vor: welche er alsdann in Ruhe verzehret, wann er sich mit seinen Füssen, an dem Gras oder an Wurzeln, vorher von neuem befestiget. Er frißt aber den erbeuteten Wurm nicht ganz und gar auf, sondern sauget nur aus desselben Körper den Safft aus, und lässet solchen hernach als eine leere Hülse wieder fahren. Unter dem Aussaugen weis er den gefangenen Cörper durch Hülffe seiner Fang-Zange so geschickt zu wenden und zu drehen, daß auch nicht der geringste Theil ohndurchsuchet und mit Safft angefüllet bleibet. Damit der Wurm den Safft ausziehen könne, ist er mit einer holen Saug-Spize, wie es scheinet, versehen: Ob ich aber gleich noch so genau, durch ein helles Glas in welchem der Wurm war, auf dieses Saugen Acht gab, konnte ich doch nichts anders wahrnehmen, als eine langsame Bewegung, welche sich vornen mitten in den durchsichtigen Kopf deutlich zeugte, und mir das Verschlucken der Speise vorstellte. Viele dieser Würmer habe ich auch mit Mücken und Ameis-Eyern gefüttert; sollten sie aber diese lezern anpacken, so muste ich sie vorher in Bewegung bringen, sonst liessen sie solche auf der Fläche des Wassers unberühret liegen.

§. 8. Als meine, oben beschriebener massen, erzogene Würmer ihre rechte Grösse erreichet hatten, wollten sie nichts mehr fressen, sondern bemüheten sich beständig aus dem Wasser zu kommen. Derohalben brachte ich etliche dererselben in trokene Erde; weilen ich aus Herrn Frischens Nachricht verstanden, daß sie zu dieser Zeit keine Nässe leiden könnten: Alleine dieses war umsonst, und mein bisher angewander Fleis und Mühe, wurde auch diesesmal durch ihr Sterben zu nichte gemachet. Ich muste also bedacht seyn, mir aus den Sümpfen und stehenden Wassern, von neuem dergleichen Würmer zu sammlen, brachte auch in kurzer Zeit viele derselben zusammen. Mit diesen stellte ich den Versuch, ihre Verwandlung kennen zu lernen, auf folgende Weise an. So bald sie ihre gehörige Grösse erreichet hatten, nahm ich länglichte irdene Geschirre zur Hand: die eine Hälfte derselbigen füllte ich mit fest zusammengedruckter Erde so weit an, daß ich diese noch mit einem gleich breiten Wasen bedecken konnte; die andere Helfte des Geschirres gos ich bis an den Wasen voll Wassers, und in dieses brachte ich meine Würmer, welche nunmehro, nach Verlangen, entweder Wasser oder Erde, oder beedes zugleich haben konnten. Nicht lange darnach wurde ich gewahr, daß schon einige unter dem Wasen gekrochen; viele aber stiegen über diesen aus dem Geschirre heraus, weswegen ich selbiges mit einem dünnen Flohr bedecken und zubinden muste. Als ich zwey Tage

hernach meinen Wasen wegnahm, erblickte ich zu meiner grossen Freude, daß sich schon etliche dieser Würmer, in der unter selbigen befindlichen Erde eine Höle gemachet hatten; weswegen ich dann selbige, voller Hoffnung, geschwind wiederum mit dem Wasen bedeckte. Nachdem ich nun diese ihre neue Wohnung, welche immer feucht erhalten werden muste, täglich mit grosser Begierde und Sorgfalt betrachtete, fand ich endlich nach verflossenen 14. Tagen, daß sich einige dererselben in eine solche sonderbare Puppe verwandelt hatten, dergleichen die 8. Figur in ihrer Höle vorstellet.

§. 9. Dem ersten Anblick nach, kommt diese Puppe einer eingewickelten Mumie gleich, nur ist ihre Farbe nicht schwarz, sondern gelblicht-weis, dabey ist sie von einer zarten Haut so feste umschlossen, daß sie auch kein einiges Glied derer sechs Füsse, welche man deutlich liegen siehet, bewegen kan. Doch kan sie sich mit ihrem ganzen Leib, wann sie berühret wird, durch starke Krümmungen, von einer Seite zur andern drehen und verwenden. Die übrige Structur dieser Puppe ist aus dieser 8. Figur leichter zu ersehen, als zu beschreiben. Doch haben diejenigen welche den Unterschied derer Arten dieser Insecten zu wissen verlangen, vornemlich zu merken, daß gegenwärtige Puppe an ihrem Ende ein Paar stumpfe ocker-gelbe Spizen habe; daß der Kopf groß und mit 2. schwarzen glänzenden Augen versehen; daß über die Stirn ein glatter Uberschlag lauffe; und daß endlich der ganze Leib ohne Haare seye, welches an andern Arten nicht zu finden. Einige dieser Puppen blieben bey 3. Wochen, einige aber nur 16. Tage in ihrer feuchten Behältnüs liegen: Diejenige Würmer aber so sich erst im Herbst verwandelt hatten, blieben als Puppen, den ganzen Winter hindurch, bis in den Frühling, in der nämlichen Wohnung. Beede aber verwandelten sich endlich folgendermassen in einen Wasser Kefer.

§. 10. Die Puppe geschwal gegen diese Zeit nach und nach ziemlich auf, dadurch aber berstete auf ihren Rücken die Haut, von welcher sie umgeben war, von einander, welche sie dann durch etliche Bewegungen von sich abstreifete, worauf man bereits statt der Puppe einen Kefer daliegen sahe: doch war dieser Kefer noch sehr weich und hatte eine ganz gelblicht-weise Farbe; welche aber, nachdem der Kefer noch ganzer 8. Tage in seinem feuchten Gewölbe liegen blieb, täglich dunkler wurde, gleichwie dann auch der Körper immer eine mehrere Härte erlangte. Weilen es aber sehr viele Sorten derer Wasser-Kefer giebt, hat man auf ihre Structur genau Acht zu geben, daß man nicht eine mit der an-

dern

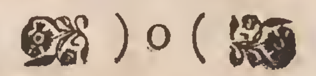
dern verwechsle. Von der platten oder breiten Sorte unter welche der unsrige gehöret, kan ich fünferley Arten aufweisen: Einen sehr grossen, dessen Wurm ich zur Zeit noch nicht habe entdecken können, und dann nebst der unsrigen noch 4. andre Arten, welche ausser der Grösse, in vielen Stücken einander sehr ähnlich sehen.

§. 11. Bey gegenwärtiger Art ist zu merken, daß das Männlein (fig. 9.) glatte, das Weiblein (fig. 10.) aber durch schmale erhabene Streiffen eingekerbte Flügel habe: und dadurch wird diese Art von einer andern unterschieden, welche ihr in allem sonsten gleichet, nur darinnen aber von ihr abgehet, daß das Weiblein gleich dem Männlein ganz glatte Flügel hat. Die obere Fläche dieser obern harten Flügel ist an beyderley Geschlecht schwarz braun glänzend, und an jeder Seite sind sie, der Hals Schild aber rings herum, mit einem ocker-gelben breiten Saum bordiret. Dieser gelbe Saum der äusseren Seite der Flügel spaltet sich gegen hinten zu, worauf er sich verliehret. Vornen an dem Kopf bey dem Mund, ist auch noch eine solche gelbe Einfassung, und an denen Seiten siehet man zwey blaulichte, glänzende Augen. Die langen Fühl Hörner, welche fast an einem Geschlechte wie an dem andern beschaffen, sind dünne, von gelb-brauner Farbe, und bestehen aus zehen Absäzen. Unter ihnen siehet man am Munde noch ein Paar kurze, einwarts gebogene Fühl Spizen, welche ebenfals aus etlichen Gelenken zusammen gesezet sind. Das Haupt Kennzeichen aber, an welchem man bey diesen breitleibigten Wasser-Kefern, das Männlein von dem Weiblein am besten unterscheiden und erkennen kan, bestehet darinnen, daß jenes ein Paar dickere Vorder-Füsse und an selbigen unten einen breiten Ballen führet, mit welchem es sich, ausser denen zarten Klauen, auf dem Weiblein, im Paaren, und auch an seiner Beute, feste anhalten kan. Einer von diesen Vorder-Füssen des Männleins wird Lit. a. etwas vergrössert vorgestellet, an welchem dann, da wo das erste Glied am Leibe eingelenket ist, sich ein Paar Spizen zeigen; das andere Glied ist vorwarts mit einer Reihe zarter Haare besezet, und darauf folget der Ballen, aus welchem der dünne und aus 4. Gelenken bestehende Rest des Fuses hervorkommt, der am Ende mit 2. hacken-förmigen Klauen versehen ist.

§. 12. Erst gedachter Ballen, und zwar desselben untere Fläche, wird Lit. b. noch mehr vergrössert vor Augen geleget. Rings um seinen Rand ist selbiger mit kurzen Härlein besezet; in seiner Fläche aber siehet man sehr viele schalen-förmige runde Vertiefungen, davon die meisten fast einerley, zwey aber, wie unter sich, also auch in Ansehung derer andern,

andern, eine ungleich mehrere Grösse haben; alle aber sind noch über dieses in der Tiefen mit einem Mittel-Punct versehen. Mit diesen Vertiefungen hänget sich der Keser auf seinem Weiblein so stark an, daß er kaum von selbigen kan los gemachet werden. Von denen übrigen zwey Paar Füssen wird bey folgender Kupfer-Tafel gehandelt werden; weil vorjetzo der Raum zu enge wird und wird noch die 11. Figur zu betrachten haben. Es stellet selbige die untere Fläche unsers Kesers vor, und ist sie um so viel mehr betrachtens würdig, weilen eine jede Art allhier ihre besondere Kennzeichen führet.

§. 13. Diese 11. Figur ist nach einem Männlein abgezeichnet, und unterscheidet sich selbige von der Unter Fläche eines Weibleins in nichts, als in den vordern Füssen. Die Farbe derselbigen und derer dabey befindlichen Füsse hat allezeit einen röthlich ocker braunen Glanz. Die hindersten und längsten Ruder-Füsse sind in der Mitte des hindern Leibes eingelenket, welcher Theil des Leibes von hier an bis zum Ende, aus sechs bis sieben Absäzen bestehet. An demjenigen Theil des Leibes, der von diesen Ruder-Füssen bis an die mittleren Füsse sich erstrecket, sind keine Absäze, sondern etlich schwarz eingefaste glatte Felder, und zwischen diesen, auf der erhabenen Mitte, ein besonders schmal ausgeschnittenes Schild zu sehen, welches braun gefärbet ist und sich untenher in zwey stumpfe Spizen spaltet. Obenher zwischen denen mittleren Füssen ist dieser Schild wiederum mit einer stumpfen Spitze versehen. Zwischen denen zwey vordersten Füssen ist ebenfals eine besondere, kurze und harte Spize zu beobachten. Diesen jezt erzehlten Kennzeichen ist noch beyzusezen, daß diese Sorte der Wasser-Keser hintenher nicht so zugespizt als die folgende von dieser Grösse seye. Ihre Nahrung betreffend, so bedienen sie sich zu ihrem Unterhalt, aller, so wohl toder als lebender, in dem Wasser befindlicher Creaturen, welche sie durch Hülffe ihres Geruchs, so wie es scheinet, zu finden wissen. Ich habe bereits §. 11. angezeiget, daß es noch eine Art Wasser-Keser gebe, welche der unserigen, bis auf die Flügel des Weibleins, ganz ähnlich siehet; da sie nun auch einen gleichen Wurm und eine gleiche Puppe zum Ursprung hat; so habe hiemit erinnern wollen, daß ich selbige in keiner besondern Abbildung vorstellen werde.





A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten erste Classe.

N. II. Der Wasser-Wurm mit dem breiten Rücken-Streif, ohne Schwanz-Spitzen, nebst desselben Verwandlung zum Wasser-Kefer.

§. 1.

Ob ich schon des gegenwärtigen Wasser-Wurms nicht so offte, als des vorhergehenden, habe habhafft werden können: so sind mir doch so viel davon zu Gesichte gekommen, als nöthig gewesen, eine Beschreibung von demselben zu geben. Dann ausser zweyen erwachsenen und vielen kleinen dererselben, so ich gefangen habe, sind mir auch von einem Weiblein des Kefers, der aus diesem Wurm hervor kommt, die Eyer in einem Glas voll Wassers vor Augen geleget worden. Diese Eyer waren denenjenigen, so auf der ersten Tabelle durch die 1. Figur vorgestellet worden, vollkommen gleich. Die jungen Würmer kamen aus denenselben, in eben so kurzer Zeit, als aus jenen, in dem Brach-Monat, hervor, und hatten, die Grösse ausgenommen, in allem die Gestalt des ausgewachsenen und auf der zweyten Tabelle, durch die 1. Figur, vorgestellten Wurms. Da ich aber die grössern und kleinern Würmer beysammen in einem Geschirr hatte, und die schwächern von denen stärckern angegriffen und ausgesauget wurden,

 muste

muste ich, um sie zu erhalten und meine Absicht zu erreichen, dieselben von einander absondern, und jeden mit nöthiger Speise zu versehen trachten. Da nun aber dieser Wasser-Wurm in Ansehung seines Ursprungs, seines Wachsthums und seiner Häutung sich von dem vorigen in nichts unterscheidet: als wollen wir uns so gleich zu seiner Beschreibung wenden, welche zeigen wird, daß er doch der Gestalt nach, so wohl von jenem, als auch von denen folgenden, unterschieden seye.

§. 2. Seine höchste Länge erstrecket sich fast über zwey und einen halben Zoll, und ist er also um ein gutes Theil länger als jener. Wollte man ihn nur obenhin ansehen, so würde man ihn leichtlich vor den ersteren halten; eine genauere Beobachtung aber, wird bald folgenden Unterschied zu erkennen geben. Sein Kopf, ist in Ansehung des langen Leibes nicht so groß, und vornen nicht so rund, das Hintertheil aber desselben ist wohl mit zarten Pünctlein, alleine nicht nach Art einer Muschel, ausgezieret. Durch die Mitte des Kopfes lauffen ein Paar Linien, welche sich vorwarts mit zwey dunckeln Puncten neben einander endigen, und an denen Seiten lassen sich sechs beysammen stehende, kleine schwarze Pünctlein als Augen sehen, unter welchen aber allhier auf jeder Seite, kein langes Fühl-Horn, wie bey dem ersten Wurm, sondern nur eine kurze Spize hervor kommet. Die langen Fühl-Hörner stehen hier unter der Fang-Zange, welche an diesem Wurm hinten breiter, vornen aber mit braunen Spizen versehen ist. Innerhalb der Fang-Zange, zwischen dem längern Paar, sind zwey andere und kürzere Fühl-Spizen zu sehen, und der vordere Rand des Kopfes hat 3. spizige Fortsäze, deren mittlern ich vor die Saug-Spize halte.

§. 3. Nun kommen wir an den Leib des Wurms, welcher, wie in dem vorigen, mit dem Kopf durch einen dünnen Hals zusammen hanget. Der Streif, so mitten durch den Rucken gehet, ist breiter als in der erstern Art, die Farbe aber ganz anders. Dann gleichwie der Kopf, das Zangen-Gebis und der Hals eine denckle ockergelbe Farbe haben; also ist solche auch vornehmlich an dem breiten Rücken-Streif und an denen sechs Füssen des Leibes zu sehen. Von denen Gelenken, aus welchen der Leib bestehet, ist das erste das stärckeste, und hat ebenfals eine dunkle ocker-gelbe Farbe, da hingegen derer übrigen ihr Grund, den Rücken-Streif ausgenommen, mehr ins Braune fällt. Die untere Fläche dererselben ist hier, wie in voriger Figur, zwar auch heller; alleine sie wird nicht, wie bey jener, durch Schuppen von der obern unterschieden, und in selbiger sind an denen meisten Gelencken, zu

beyden

beyden Seiten unterschiedliche lichte Streife und Puncte zu bemercken. Diese Gelencke nehmen nach hinten zu immer mercklicher an Dicke ab, wie dann auch das lezte ganz spizig zulaufft, und dabey nebst dem vorherstehenden gleich denen sechs Füssen, mit sehr zarten ocker-gelben Feder-Haaren besezet ist, nur daß die am Füssen nicht so lang als an den 2. lezten Gliedern des Leibes sind; durch diese Haare aber wird das Rudern und Schwimmen dieser Thiere erleichtert, und die allhier manglende zwey Feder-Spizen, gleichsam ersetzet: dann da sich diese an dem ersteren Wurm finden, so ist doch hingegen nur sein leztes Glied mit dergleichen zarten Feder-Haaren versehen. Anfangs zwar hielte ich davor, der jezt beschriebene Wurm könnte seine Feder-Spizen durch einen Zufall verlohren haben; als ich aber an denen kleinern Würmern dieselben ebenfals nicht wahrnehmen konnte, wurde ich eines andern überzeuget.

§. 4. Dieser Wurm hat zwar seinen Aufenthalt auch nur, wie der erstere, in still stehenden Wassern; doch aber wird er mehr in Teichen und Weihern, als in denen Wasser-Gräben und Sümpfen angetroffen. Zu seiner Nahrung dienen ihm ebenfals, wie dem vorhergehenden, allerhand solcher Wasser-Gewürme, die er mit seiner Fang-Zange bezwingen kan. Wann er frische Lufft nöthig hat, muß er eben so offt, wie jener, aus der Tiefe des Wassers an die Ober-Fläche desselben sich begeben, um solche durch sein hinterstes Glied an sich zu ziehen; doch fähret er fast gleich darauf, und also ehender wieder in die Tiefe, wiewohl dieses auch sehr langsam vor sich gehet. Wann dergleichen Wasser-Würmer, von was vor einer Art sie auch seyen, auf das Land gebracht werden, so springen solche durch viele Krümmungen gleich einem kleinen Fisch herum; und wann sie fort kriechen wollen, gehet solches wegen derer zarten Füsse sehr langsam von statten; ja ob sie sich schon mit dem hintern Theil ihres Leibes so viel als möglich helffen, welzen sie sich doch nur von einer Seite zur andern.

§. 5. Da mir durch Beobachtung der erstern Art dieser Wasser-Würmer allbereit bekannt war, aus was vor Umständen ihre heran-nahende Verwandlung zu erkennen seye: so konnte ich solches nunmehr auch an dieser Sorte um so viel leichter wahrnehmen. Nachdem also diese Zeit der Verwandlung heran kam, brachte ich sie gleichermassen in ein Geschirr, welches so zubereitet war, daß sie weder an Erde noch Wasser einigen Abgang hatten, und sich nach ihrer Gewohnheit eingraben konnten; welches sie sonsten, wann sie sich in ihrer Freyheit befinden,

in dem, an dem Wasser zunächst stehenden, Ufer zu thun pflegen. Die Höle, welche sie sich auf das geschickteste zuzubereiten wissen, hat eine niedrige Rundung, in deren Mitte sich die Puppe ringsherum drehen und wenden kan. Bey mir ist dieser Wurm zur Sommers-Zeit eilf Tage, in so ferne unverändert, liegen blieben, daß er immer dicker und kürzer wurde, und sich zuweilen umwande, nach Verfluß derselben aber streiffte er endlich seine Wurm-Haut ab, und zeigte sich in derjenigen Puppen-Gestalt, welche in der 2. Figur auf das genaueste abgebildet ist, und dadurch derjenige, der diese Puppe gegen den Wurm hält, aus welchem sie hervor gekommen, allerdings in Verwunderung gesetzet werden muß.

§. 6. Uberhaupts siehet diese Puppe, dem ersten Anblick nach, der vorigen in vielem gleich: aber eine genauere Betrachtung ihrer Theile giebt bald zu erkennen, daß sie sich von ihr unterscheide und von einer andern Art seye. Dann vor das erste, ist sie um etwas grösser, der Farbe nach aber um vieles danckler oder ocker-gelber; darnach sind an dem letzten und hintersten Glied diejenigen zwey Spitzen, so sich an der vorigen zeigen, nicht zu finden, sondern nur etliche sehr kleine Warzen-förmige Erhöhungen; ferners, so beobachtet man, auf dem Uberschlag des grossen Kopfes, einen schmalen, harten, scharff erhabenen und schwarzbraunen Auffsatz, welcher in der Mitte getheilet, und auf seinem scharfen Rand mit sehr vielen zarten Spizlein ausgezacket ist. Dieser Auffsaz dienet auch gegenwärtiger Puppe, sich damit in ihrer Höle, statt derer am hindersten Theil manglenden Spizen, anzustämmen und umzuwenden. Ausser dem aber, daß sie auf dem Rücken erhabene Quer-Falten hat, so sind endlich ihre Augen schwarz-braun, und die Fühl-Spizen, Flügel und Füsse, um vieles dicker: sonsten haben nur benannte Theile eben die Lage wie in der ersten Puppe, mit welcher die unserige auch darinnen überein kommt, daß, wann sie beunruhiget wird, sie sich eben so geschwinde zu bewegen weis.

§. 7. Da sich bey mir etliche dieser Würmer in dem Sommer zur Puppe verwandelt hatten, so behielten sie diese Gestalt 3. Wochen lang, darnach kam aus selbiger auf gleiche Art und Weise, wie N. I. §. 10. gemeldet worden, ein Kefer hervor. Dieser blieb in seiner Höle noch 12. Tage liegen: dann er war noch sehr weich, und hatte wie der erstere eine gelblicht weise Farbe; nachdem er aber von Tag zu Tag härter und danckler worden, erschien er endlich in seiner rechten Gestalt, welche in der dritten Figur abgebildet ist. Der Kopf dieses Wasser-

Kefers

Kefers ist kleiner als des vorigen seiner, und der breite Leib, hinten zugespitzter. Die Grund-Farbe der Ober-Fläche hat einen dunckel-grünen Spiegel-Glanz, der, wann die Sonne recht darauf scheinet, viel hell-grüner wird. In Ansehung des Geschlechtes, unterscheidet sich in dieser Art Wasser-Kefer, das Weiblein von dem Männlein in nichts, als durch die Vorder-Füsse, indem sie bey dem Männlein stärcker, und dabey auch mit einem solchen Ballen versehen sind, dergleichen auf der 1. Tabelle durch a und b allbereits vorgestellet worden; wobey jedoch zu mercken, daß die untere Fläche dieses Ballens so wohl hier, als auch in denen übrigen Sorten, in Ansehung derer in selbiger befindlichen Vertiefungen, etwas anders beschaffen seye. Die harten Flügel-Decken, welche bey der vorigen Art auch etwas zur Unterscheidung des Geschlechts beytragen, sind hier bey dem Weiblein von einerley Glanz und Glätte. Doch wir wollen unsern Wasser-Kefer nun etwas genauer, und zwar erstlich auf seiner Ober-Fläche betrachten.

§. 8. Die harten Flügel-Decken sind an diesem, wie an dem vorigen, zwar auch, nebst dem Hals-Schild, am äussern Rand mit einem ocker-gelben Streif eingefasset; doch schiesset an denen Flügel-Decken selbst noch etwas von der Grund-Farbe über diesen Streif hervor. Ferners erblicket man auf diesen Decken drey, nach der Länge auslauffende, Reihen von zarten eingedruckten Puncten, welche zwar auch an dem vorhergehenden Männlein, aber lange nicht so deutlich zu sehen sind; und wie an jenem der Hals-Schild rings herum eine gelbe Einfassung hat; so zeiget sich diese hier nur an denen beeden Seiten desselbigen. Die Augen unsers Kefers sind mehr braunlicht als blaulicht, und zu vorderst an dem Kopf, ist über dem Mund, auch eine gelbe Einfassung, wie an dem ersten.

§. 9. Die 4. Figur giebt zu erkennen, wie die untere Fläche unsers Kefers beschaffen seye: selbige ist zwar von einem Weiblein genommen, aber auch hier bestehet der Unterschied des Geschlechtes nur in denen vordern Füssen. Es giebt uns auch diese untere Fläche zu erkennen, daß dieser Kefer von dem vorigen unterschieden seye: dann in dem grossen Raum des Leibes zwischen denen mittleren und denen zwey hindern Ruder-Füssen, sind keine schwarz eingefasste Felder zu sehen, und der, auf der mittlern Erhöhung sizende, Brust-Schild, ist nicht so abgesezet und erhaben, übrigens aber von gleicher Farbe als die andern Theile. Darinnen

innen aber ist bey diesen beeden Kefern einige Gleichheit, daß der flache Brust-Schild, oben und unten, gleich dem vorigen, in zwey Spizen getheilet ist, und die Farbe der ganzen Unter-Fläche, wie auch derer Füsse, fast eben so röthlich ocker-braun ausfället. Die übrige Abtheilung des Leibes und die hintern Absäze, treffen auch in dem meisten mit einander überein.

§. 10. Nun muß ich auch noch, gleichwie in dem vorigen Bogen versprochen worden, von denen zwey Paar hintern Füssen dieser Wasser-Kefer handeln, zuvor aber etwas weniges von denen Vorder-Füssen des hier beschriebenen gedenken. Der Ballen dieser Füsse, den ich auf der vorigen Tabelle vergrössert vorgestellet habe, findet sich, wie bereits gemeldet worden, auch hier; doch giebt das Vergrösserungs-Glas zu erkennen, daß die schaalenförmigen Vertiefungen dieses Ballens, in der jezt beschriebenen Sorte, eine andere Grösse haben und dabey in einer andern Ordnung stehen, welcher Unterschied auch bey einer jeden Sorte beobachtet werden kan; weil dieses aber mit blossen Augen nicht zu erkennen, kan man solches eben vor kein deutliches Kennzeichen angeben. Sonsten ist auch noch bey dem vorigen Kefer gedacht worden, daß die dicken Vorder-Füsse des Männleins, da wo sie am Leibe eingelencket sind, ein Paar Spizen führen; diese aber mangeln in der Sorte, von welcher ich jezo rede. Was die übrigen zwey Paar Füsse anbetrifft, so habe ich solche, in der mit b und c bezeichneten Figur, etwas vergrössert angezeiget, und zugleich auch, zum Unterschied, einen Vorder-Fuß des Weibleins bey a vorgestellet. Der obere Schenckel dieses Fuses ist dünne und breit, das mittlere Glied ist schon etwas schmäler, und unten mit zwey Stacheln versehen, darauf folget der aus 4. bis 5. Gelenken bestehende Fus. Diese Gelenke haben an ihrer untern Fläche kleine Härlein, durch welche das Schwimmen erleichtert wird, und das Ende des Fuses bestehet aus zwey kurzen Hacken-förmigen Klauen. Der mittlere Fus b ist von dem vorigen fast in nichts unterschieden, nur ist er um ein merkliches grösser. Einer der hintersten grossen Ruder-Füsse, welche keine Klauen haben und vornehmlich zum Schwimmen dienen, ist bey c zu sehen. Der obere Schenckel dieses Fuses ist mehr breit als rund und nach der erhabenen Fläche des Leibes artig eingebogen, das mittlere Glied ist auch ziemlich breit, dabey aber sehr kurz, und führet ein Paar harte, spizige Stacheln, mit welchen dieser Kefer denjenigen ziemlich verlezen kan, der ihn nicht mit Vorsicht anzugreiffen weis. An diesem mittlern Glied stehet nun die breite

Ruder-

Ruder-Schauffel über Quer, und ist dabey aus 5. bis 6. Gelenken zusammen gesetzet. An der obern Schärffe zeiget sich ganz durchaus eine Reihe braun-glänzender, dicht aneinander liegender Härlein, durch welcher Hülffe der Kefer seinen Leib im Schwimmen um so viel geschwinder fort schieben kan, weil sie den Fuß breiter machen helffen. Da nun auch über dieses die Spann-Adern und Mäuslein dieser Füsse ziemlich stark sind, so kan dieser Kefer viel fertiger als andere schwimmen.

§. 11. Wann dieser Kefer im Wasser Lufft holen will, so rudert er aus der Tiefe desselbigen nach der Ober-Fläche zu, so daß er mit dem Kopf unterwarts gekehret, den hintern Theil seines Leibes, an welchem eine runde und scharfe Hervorragung zu sehen, auf der Fläche des Wassers hält, wie aus der 3. Figur zu erkennen. Unter denen Flügeln befinden sich zu beeden Seiten derer Absäze, und auch vornen gegen den Hals-Schild, die nöthigen Lufft-Löcher des Leibes, auch kan er unter denen Flügeln selbst einen Vorrat von Lufft aufbehalten, und damit unter das Wasser gehen: wie dann auch allezeit ein Lufft-Bläslein an dem hintern Theil seines Leibes hangen bleibet. Damit die aufzubehaltende Lufft aber auch Raum haben möge, als ist zu diesem Ende der hintere Leib auf seiner obern Fläche in etwas eingedrucket, und durch Hülffe dieser Lufft, kan sich der Kefer allezeit aus der Tiefe in die Höhe heben. Etlichemal habe ich eine Probe angestellet, und einen lebendigen Kefer die obern Flügel abgedrehet, hernach aber selbigen in das Wasser-Geschirr gebracht, da ich dann wahrgenommen, daß sich die Lufft auch unter denen dünnen und durchsichtigen Flügeln eingschlossen halten lasse; welches von Herrn Frischen in dem andern Theil seiner Beschreibung von allerley Insecten pag. 31. gleichfals angemerket worden. Was ich aber hier von dem Luffthohlen angezeigt, das pfleget bey denen übrigen Arten derer Wasser-Kefer auf gleiche Weise zu geschehen. Sonsten habe ich auch beobachtet, daß dieser Wasser-Kefer unter dem Wasser ein sehr scharfes Gesicht habe: dann wann ich zuweilen auf dergleichen Kefer am Wasser ganz unbeweglich lauerte, mein Fang-Instrument aber nur im geringsten bewegte, fuhren sie so gleich mit einander zu Grund oder in die Tiefe.

§. 12. In der 5. Figur ist unser Kefer fliegend vorgestellet, dadurch dann nicht allein seine untern Flügel, sondern auch die Ober-Fläche des hintern Leibes zum Vorschein kommen. Dieser hat an denen Seiten

Seiten einen etwas aufgeworffenen Rand, durch welchen also die obere Fläche etwas vertiefet wird. Innen an diesem Rand ist jeder Absaz mit kurzen Härlen überleget, unter welchen die Lufft-Löcher verborgen sind. Sonderlich aber finden sich hinter dem Hals-Schild, zwischen denen Gelencken derer Flügel, viele dergleichen Härlein, welche noch ein Paar solcher Lufft-Löcher bedecken. Die durchsichtigen Flügel sind hier auf das sorgfältigste nach der Natur abgebildet, und da wo sich die stärcksten Adern gegen die vordere Spize in einander schlingen, haben sie ihren Bug, bey welchen sie sich, wann der Kefer die obern Flügel schlieset und mit selbigen die untern drücket, fast von selbsten zusammen legen. Wann man einen solchen Kefer fängt, so lässt er insgemein zwischen dem Hals-Schild eine blaulichte Materie hervor fliessen, welche einen widerwärtigen Geruch von sich giebt, und vielleicht Ursache ist, daß diese Kefer allezeit einen eckelhaften Gestank haben. Die Würme so wohl, als die Kefer, sind den ganzen Sommer hindurch, nicht aber wie andere Insecten, nur in gewissen Monaten zu bekommen, und der Kefer hält sich mehr in fliessenden als stehenden Wassern auf.





Æ. J. Rösel fecit et exc:

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten erste Classe.

N. III. Der kleinere Wasser-Wurm mit dem langen Hals, und seine Verwandlung zum Wasser-Kefer.

§. 1.

Mit dieser kleinen Art derer Wasser-Würmer ist es mir eben so, wie mit der grösseren gegangen, welche ich N. I. beschrieben habe: dann ohngeachtet selbige alle Jahre, in denen stillstehenden Wassern und Sümpfen, vom Frühling an bis in den Herbst, häuffig gefunden werden, ich ihrer auch öffters viele beysammen hatte; so muste ich doch gar lange warten, bis ich erfuhr, was vor eine geflügelte Creatur aus selbigen herkomme: indem ich gar mancherley Versuche anstellen muste, bis es mir gerieth sie zur Verwandlung zu bringen. Die Structur dieses Wurms ließ mich vermuthen, es könne aus selbigem nichts anders als ein Wasser-Kefer entspringen, dessen Grösse nach der Grösse des Wurms proportionirt seyn würde; und da ich die grössere Sorte dadurch erhalten, daß ich ein Paar Kefer die eben im Paaren begriffen waren, gefangen, und die von dem Weiblein gelegte Eyer aufbehalten hatte, bis ich die aus selbigen hervor gekommene Würmer erhielte; so versuchte ich in Ansehung dieser kleineren Wasser-Würmer ein gleiches. Ich

fieng also eine ziemliche Menge Wasser-Kefer von mittlerer Grösse zusammen, als welche meiner Vermuthung nach von unserem Wurm herzukommen schienen; zugleich aber gab ich darauf acht, daß ich lauter solche erhaschen mögte, welche eben im Paaren begriffen waren: und dieses gieng um so viel leichter an, weil diese Art Wasser-Kefer viel gemeiner als die grössere ist.

§. 2. Ich fande auch bald, daß ich mich in meiner Vermuthung nicht betrogen: dann ich erhielte in dem mit Wasser angefüllten Glas, in welchem ich meine neue Gäste aufbehalten, eine ziemliche Menge befruchteter Eyer, welche auf dem Boden desselben deutlich zu sehen waren. Die erste Figur der dritten Tabelle zeiget uns dieselben in ihrer natürlichen Grösse; sie haben eine blas-gelbe Farbe und eine länglicht-runde Figur. Nachdem ich aber die Kefer von denen Eyern abgesondert, und auf diese beständig ein wachsames Aug hatte; so waren kaum vierzehen Täge verflossen, als ich in dem Wasser etliche sehr kleine Würmlein sich emsig hin und her bewegen sahe; und viele deroselben erblickte ich zu eben der Zeit da sie aus denen Eyern krochen. Mein Wasser wurde daher in einem Tag ganz lebendig, und nachdem diese kleine Creaturen, deren etliche Fig. 2. zu sehen, acht Tag zurück geleget, hatten sie bereits eine solche Grösse erlanget, daß ich mit blosem Aug ganz deutlich erkennen konnte, ich hätte eben diejenigen Würmer erhalten, mit welchen ich bereits so viele Versuche umsonst angestellet.

§. 3. Nunmehro war ich also gewiß versichert, daß mein Wurm ein Wasser-Kefer-Wurm seye, und also hofte ich auch ganz gewiß den Kefer selbsten durch selbigen zu erhalten, zumahl da mich die Verwandlung des ersteren, den ich N. I. beschrieben, bereits belehret, wie ich deswegen zu verfahren hätte, und ich auch bald innen wurde, daß er sich ebenfalls von andern, aber kleineren, Wasser-Insecten nährete. Mit diesen unterhielte ich meine jungen Würmer, bis sie vollkommen ausgewachsen waren: und da sie sich unterdessen verschiedenemahl gehäutet, so konnte ich doch nicht wahrnehmen, daß sie sich, ausser in der Grösse, sonsten in etwas geändert hätten. Die höchste Länge welche einer derer grösten dieser ausgewachsenen Würmer erlanget, erstrecket sich selten über 1½. Zoll. Ihr Leib, der in der Mitte am dickesten ist, hinten aber spizig zugehet, ist übrigens ziemlich rahnig, und ob er

gleich

gleich eine runde Dicke zu haben scheinet, ist er doch mehr breit als rund. Die Absätze dieses Leibs sind durch ihre Einschnitte so von einander unterschieden, daß man sie ganz deutlich zehlen kan; das längste und rahnigste dererselben aber, machet den Hals aus. Der Kopf unseres Wurms ist nicht groß, vornen etwas breiter, als hinten, wo er an dem Hals eingelencket ist, und dabey ziemlich platt. In der Mitte desselben stehen obenher zwey schwarze Flecklein hinter einander, dergleichen eines man auch an jeder Seite gewahr wird, welche lezere aber nichts anders als die zwey Augen sind: dann dieser Wurm kan sehr scharf durch das Wasser sehen. Es scheinen aber diese Augen aus etlichen schwarzen Puncten zusamm gesetzet seyn, und hinter jedem ist wieder ein kleines Strichlein zu bemercken. Vornen ist dieser Kopf mit einer kurzen Fang-Zange versehen, welche der Wurm meistentheils geschlossen hält, und innerhalb dieser Fang-Zange erblicket man ein Paar kurzer, nahe an denen Augen aber, ein anderes Paar, etwas längerer Freß- oder Fühl-Spizen.

§. 4. Die Grund-Farbe, welche unser Wurm, sowohl am Kopf als anderen Theilen seines Leibes führet, lässet sich nicht wohl benennen: dann befindet sich derselbige ausserhalb des Wassers, so ist sie graulich; im Wasser hingegen kommet sie einem blas gelblicht-braun und grau vor; überhaupts aber ist zu mercken, daß immer ein Wurm dieser Art dunckler als der andere seye; doch sind die meisten so beschaffen, als wie derjenige, den ich hier abgebildet habe. An diesem ist der Kopf gelblicht, die untere Fläche des Bauches fällt mehr ins Weise; obenher aber, ist der ganze Leib nebst dem Hals wieder braunlicher. Durch die Mitte des Rückens lauffet ein dunckler Strich, und alle schuppichte Absäze sind mit eben dergleichen Strich an jeder Seiten so eingefasset, daß daher durch jeden Einschnitt ebenfalls ein solcher dunckel-brauner Strich über die Quere gezogen ist. Neben dem Rücken-Streif ist auf jeder Seite ein anderer zu sehen, welcher breiter und graulicht ist; zwischen diesem aber und der Seiten-Einfassung, nimmt man auf denen sechs mittelsten Absäzen einen länglichten Punct wahr. Das letzte zugespizte Glied, ist an jeder Seite mit einer Reihe kaum mercklicher Härlein besetzet, und am Ende desselben stehen zwey solche dünne und zarte Feder-Spizen, dergleichen wir bereits an dem grosen Wurm der ersten Tabelle bemercket haben.

§. 5. Mit diesem grosen Wurm kommet der unserige auch in andern Stücken ziemlich überein; doch unterscheidet er sich in Ansehung seiner Grösse, seines Kopfes und Halses sehr mercklich von demselben, vornehmlich aber hat er vor denen meisten andern Arten hierinnen etwas besonderes, daß kein Paar derer sechs Füsse, an dem Hals-Gelencke, sondern daß sie an denen drey nachfolgenden ihre Einlenckung haben. Diese Füsse haben eine blas-gelblichte Farbe, und eben so viel Theile als an dem ersten Wasser-Wurm, sind aber dabey so zart, daß sie dem Wurm, wann er ausser dem Wasser ist, wenig zum Fortkriechen dienen können, und selbiger daher gar viel seltsame Bewegungen machen muß. Ubrigens habe ich an selbigem eben diejenigen Eigenschafften bemercket, welche ich in Beschreibung des erstern angezeiget: dann sein Schwimmen geschiehet durch Hülffe derer Füsse, und gehet sehr langsam von statten; doch weiß er sich durch schnelle Krümmung seines Leibes der Nachstellung seiner Feinde, welches öfters seine eigene Geschlechts-Verwandte sind, geschwind zu entziehen. Wann er frische Luft nöthig hat, so fähret er aus der Tieffe an die Ober-Fläche des Wassers, und indem er an selbiger mit dem letzten Glied seines Leibes etliche Minuten lang hangen bleibet, ziehet er durch selbiges soviel davon an sich als er nöthig hat; kommt ihm aber ein ander Wasser-Insect zu nahe, welches er sich zu bezwingen getrauet, so sperret er seine Fang-Zange weit auf, nähert sich demseben mit dem Kopf, wie die vierte Figur vorstellet, und wann er selbiges erhaschet, fähret er damit in die Tieffe und sauget es vollkommen aus.

§. 6. Wann unser Wurm gänzlich ausgewachsen, so suchet er das nächste Ufer, um sich in selbigem einen Aufenthalt zu seiner bevorstehenden Verwandlung zuzubereiten: da aber die Schwäche seiner Füsse ihm nicht erlauben will, sich dererselben bey dieser Arbeit zu bedienen, so muß der Kopf das meiste verrichten, als mit welchem er, wann das Erdreich nicht gar zu feste ist, sich eine geraumige oval-runde Höle ausgräbt. Nachdem er in diesem Gewölbe etliche Tage in gekrümmter Lage zugebracht, und inzwischen an Länge ab, an Dicke aber zugenommen, wird er endlich zu einer solchen Puppe, dergleichen wir in der fünften Figur vor Augen haben. Die Farbe derselben ist gelblicht-weiß; ihre Augen sind braun; auf dem Kopf ist ein kleiner ausgezackter Uberschlag zu bemercken, und an dem zugespizten Hinter-Theil eine kurze Spize. Als ich nach Verfluß dreyer Wochen einmahl

wie-

wieder an diese Puppe gedachte und nach ihr sehen wolte, fande ich zu meinem besondern Vergnügen, einen Kefer, und nebst diesem die zusammen geschrumpfte Puppen-Haut. Da sich dieser Kefer bereits gefärbet hatte, so war leicht zu schliessen, daß er schon vor etlichen Tagen ausgeschloffen seye; deme ohngeachtet aber blieb er noch über acht Tage in in seiner Zelle liegen, bis seine Gliedmassen und Flügel-Decken ihre nöthige Härte, und mit derselben, die Farbe erhalten: Hierauf aber kam er zum Vorschein und suchte das Wasser, womit ich das Gefäß in dem er war, sowohl als mit Erde, angefüllet hatte.

§. 7. Diesen Kefer, der meiner Vermuthung nach, aus dem bereits beschriebenen Wurm hervorkommen sollte, habe ich auch mehr als einmahl aus selbigem erhalten: man siehet ihn den gänzen Sommer hindurch in allen Weihern und stillstehenden Wassern; ob er aber gleich noch so gemein ist, so hat es mich doch viele Mühe gekostet, bis ich seine Eigenschafften und Verwandlung kennen lernen. Er ist von der platt-leibigen Gattung, uud weil es unter derselben nebst denen grösseren noch eine ziemliche Menge kleinerer Arten hier zu Lande giebt, so ist er unter diejenigen zu zehlen, welche die mittlere Grösse haben. Die harten Flügel-Decken und die vordern Füsse, geben auch hier, wie an der grösseren Sorte einen deutlichen Unterschied beederley Geschlechtes zu erkennen, wie wir aus folgendem bald sehen werden. Die sechste Figur stellet das Männlein vor, und die hier in die Augen fallende glatte und glänzende Ober-Fläche, so gröstentheils aus denen Flügel-Decken bestehet, hat eine braunlich-schwarz-graue Grund-Farbe; der äussere Rand derer Flügel-Decken hat an denen Seiten des Leibes eine ockergelbe Einfassung, unter welche auch die Grund-Farbe in etwas gemischet ist. Der Hals-Schild ist rings umher gelb eingefasset; diese Einfassung aber ist hinten und vornen lange nicht so breit als an denen Seiten, und durch die Mitte dieses Hals-Schildes gehet ein anderer ockergelber Streif über die Quer, der sich mit beeden Enden gegen die zwey hindern Winckel bieget. Auf dem Kopf sind auch einige gelbe Zieraten zu sehen, indem über dem Mund eine zugespizte Winckel-Linie gezogen ist, und hinter dieser stehen noch vier gelbe Puncte. Das längste Paar derer zarten Fühl-Hörner ist vornen an denen Augen, zwischen diesem aber sind an dem Mund noch zwey andere und kürzere Paare, als so viel Fres-Spizen wahrzunehmen. Die sechs Füsse sind auch an dieser Art Wasser-

Kefer, wie an der grösseren Sorte, von glänzend-brauner Farbe: unter selbigen sind die zwey hindersten, so zum Rudern dienen, die breitesten und längsten, auch etwas einwarts gebogen. Das äusserste Glied derer selben, welches eigentlich die Ruder-Schauffel ist, bestehet aus sieben Gelencken, und ist mit braunen Härlein besetzet. Das darauf folgende mittlere Glied, ist mit zweyen Stachel-Spizen versehen, dergleichen auch die zwey mittleren zarten Füsse führen. Das vörderste Paar derer Füsse, so das kürzeste ist, hat an dem mittleren und stärckften Glied, gleich andern Sorten einen runden Ballen, welcher aber nur dem Männlein, das wir bisher beschrieben, eigen ist. Der dünnere Theil dieser vördern Füsse ist zu äusserst mit zwey Hackenförmigen Klauen versehen, die zum Anhalten und feste Sizen dienlich sind, dergleichen auch die zwey mittlern Füsse führen. Das Weiblein dieses Kefers, welches uns die siebende Figur zeiget, unterscheidet sich, ausser denen an denen Vorder-Füssen manglenden Ballen, vornehmlich durch die Ober-Fläche seiner Flügel-Decken von dem Männlein: dann diese sind mit schmalen erhabenen, und etwas breitern vertieften Streifen der Länge nach gezieret. Die vertieften Streife sind mehr als die erhabenen mit zartem Haar-Staub besezet, daher es dann kommt, daß da die Flügel-Decken des Männleins glänzen, diese hingegen ganz matt aussehen und bräuner in die Augen fallen; der Hals-Schild aber, der Kopf und die Füsse sind übrigens hier wie an dem Männlein beschaffen.

§. 8. Nun wollen wir auch noch die untere Fläche unseres Kefers nach der achten Fig. betrachten. Die Farbe derselben ist glänzend gelbbraun, an dem Leib aber zuweilen etwas dunckler. Zwischen dem hindersten und mittlerem Paar derer Füsse, stehet ein erhabener Bauch-Schild, welcher aber da wo er schmäler ist, auch etwas flacher wird. Am Halse sizet zwischen denen mittleren und vordern Füssen eine Spize, die aber hier nicht denjenigen Nutzen hat, als bey denen Wasser-Wanzen, welche sich derselben zum Saugen bedienen; dann die Wasser-Kefer führen alle ihre Fres-Maschiene vornen an dem Kopf, und gleichet dieselbe einer Zange, die der Kefer nach Belieben öffnen und schliessen kan; dergleichen Zange aber führen alle Insecten die mit keinem Saug-Rüssel versehen sind. Unser Kefer hat auch keines Saug-Rüssels nöthig, indem er von seiner Speise, welche aus allerhand andern toden Creaturen bestehet, nichts sauget, sondern nur so viel abnaget, als er zu seiner Sättigung

gung nöthig hat. Wir sehen nun aber auch noch ferner an dieser untern Fläche, auf was Art die Füsse eingelencket seyn, und daß die Ballen derer vordern Füsse fast eben so wie an der grösseren Sorte, Tab. I. und II., beschaffen; doch findet sich hier nebst andern schalen-förmigen Rundungen, eine so die übrigen an Grösse übertrifft.

§. 9. Bey Beschreibung der größern Art derer Wasser-Keser habe ich bereits angezeiget, daß sich das Männlein durch Hülffe erstgedachter Ballen, an dem Weiblein im Paaren sehr feste anhalte, dadurch aber könnte nun leicht derjenige welcher in dem ersten Theil derer Poetischen Betrachtungen des berühmten Herrn D. TRILLERS dasjenige Gedicht gelesen, so den Titul führet, **Wunder des allmächtigen und allweisen Schöpfers bey Erzeugung und Fortpflanzung der Frösche**, auf die Gedancken gebracht werden, es geschehe die Befruchtung des Weibleins bey unserm Keser, wie sie bey denen Fröschen, nach der Beschreibung erstgedachten vortrefflichen Poetens, zu geschehen pfleget: alleine was die Keser anbelanget so kan ich versichern, daß sie die zur Fortpflanzung ihrer Art nöthige Glieder zu hinderst an ihrem Leib führen, und habe ich nicht nur allein gesehen daß sie währender Paarung sich durch selbige mit einander vereiniget; sondern auch daß das Weiblein die befruchteten Eyer durch den hintern Theil ihres Leibes von sich gegeben. Was aber die Frösche und derselben Paarung betrifft, so zweiffele ich noch, ob dieselbe so wie sie Herr D. TRILLER beschreibet geschehe. Es saget selbiger, man könne weder an dem Männlein noch Weiblein derer Frösche ein äusserliches Zeugungs-Glied erblicken; es giengen bey dem männlichen Geschlecht die Saamen-Gefässe von innen an dem Rückgrat in die Höhe und endigten sich in dem Daumen jedes Vorder-Fuses, an welchem ein löcherichtes schwammichtes Fleisch befindlich seye; durch welches der in denen Vorder-Füssen angehäuffte Saame herausgienge. Bey dem Weiblein gehen hingegen aus der Mutter zwey ineinander verwickelte Gänge nach denen Armen zu welche sich hernach in die Brust versencken. Wann sich nun das Männlein mit dem Weiblein paaren will, so hupft es diesem auf dem Rucken und umschliesset es mit seinen Vorder-Füssen so fest es nur immer kan, da dann die Daumen dieser Vorder-Füsse auf die Brust kommen und so fest an selbiger sitzen, daß sie kaum abzureissen seyn; hernach rinnet aus dem schwammichten Fleisch dieser Daumen die Zeugungs-Feuchtigkeit

tigkeit durch die verdünnete Haut der Brust des Weibleins, und belebet die Eyerlein desselbigen. Diese Art der Erzeugung derer Frösche, sage ich, komme mir noch zweiffelhafft vor: dann erstlich so wird bey selbiger nicht gedacht, ob das Weiblein die befruchteten Eyer auch durch die Brust, oder durch einen andern Weg von sich gebe, hernach so beschreibet der berühmte SCHWAMMERDAM in seiner, von mir in der Erd-Kefer ersten Classe, N. II. p. 10., bereits angeführten kostbaren Insecten-Historie, die Paarung derer Frösche, und was bey selbiger vorgehet, nicht nur ganz anders; sondern auch die zu diesem Werck nöthigen Theile, so von ihm angegeben werden, sind von denenjenigen, so in obiger Beschreibung vorkommen, weit unterschieden. Nun gestehe ich ganz gerne, daß die bekannte Geschicklichkeit mit welcher SCHWAMMERDAM auch die kleinsten Insecte zu zergliedern gewust, eine starcke Beweg-Ursache bey mir setze, mich auf seine Seite zu ziehen; da es aber hier der Ort nicht ist umständlich von desselben Meinung zu handeln, zumahlen da die Frösche nicht unter die Insecten gehören; so will ich nur mit wenigem so viel anzeigen, daß er sage, das Männlein derer Frösche sitze dem Weiblein auf dem Rucken und umfasse es mit seinen vordern Füssen, deren Finger es so in einander schliesset, wie manche die Finger beym Beten zusammen zu legen pflegen, so starck, daß man selbige ohne Gewalt nicht voneinander bringen kan: da dann die Daumen zu gleicher Zeit an der Brust des Weibleins mit ihrem schwammichten Fleisch sehr feste ansitzen. In dieser Vereinigung bleiben nun die Frösche etliche Tage aneinander hängen, bis das Weiblein die Eyer durch den hintern Theil von sich gibt, als dann aber hilfft das Männlein durch Zusammendruckung seiner Arme nicht nur die Eyer austreiben; sondern indem sein hinterer Theil über den hintern Theil des Weibleins herab hanget, so lässet es durch selbigen zu gleicher Zeit auf die Eyer seinen Saamen fallen, und befruchtet solche. Diese Paarung hat SCHWAMMERDAM mit eigenen Augen gesehen, und vielleicht habe ich künfftigen Frühling Gelegenheit ein gleiches wahrzunehmen, da ich dann nicht unterlassen werde, von demjenigen was ich beobachtet, meinen geneigten Lesern bey Gelegenheit umständliche Nachricht zu geben; vorjezo ersuche Dieselben mir zu verzeihen daß ich so weit ausgeschweifet, und wende mich wieder zu denen Wasser-Kefern.

N. IV. Der

INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS I.



A. J. Rösel fecit et exc:

N. IV. Der schwarze Wasser-Kefer / von mittlerer Grösse, mit rund erhabener Ober-Fläche, nebst seinem Wurm und desselben Veränderung.

§. 1.

Die verschiedenen Sorten derer Wasser-Kefer so sich in unserm Welt-Theil finden, machen meines Wissens nur zwey Haupt-Gattungen aus: die eine ist diejenige womit ich den Anfang dieser Classe gemachet, und dahin gehören alle Wasser-Kefer welche einen platten oder breit gedruckten Leib führen, derer es sowohl grössere als kleinere gibt; die zweyte Gattung begreifft diejenigen unter sich, deren Ober-Fläche rund und erhaben ist; ihre Anzahl aber ist gar geringe, und mir sind nur drey-biß viererley Sorten derselben bisher bekannt worden: nämlich ein sehr groser, dessen Herr FRJSCH in seinem zweyten Theil von pag. 27. biß 32. gedencket, gleichwie schon in dieser Classe erstem Bogen gemeldet worden, und von dem er saget, daß er aus einem Wurm komme der die Füsse auf den Rucken hat, den ich aber zur Zeit noch nicht ausfindig machen können; hernach folget derjenige, den ich auf der IV. Tabelle dargestellet und jetzo beschreiben will; dann aber kenne noch eine, oder zwey, viel kleinere Arten.

§ 2. Gegenwärtigen in der ersten und zweyten Figur abgebildeten, glänzenden und schwarzen Wasser-Kefer der mittleren Grösse, kan man alle Jahr, vom Frühling biß in Herbst, in jedem stillstehenden Wasser, bey uns antreffen. Daher siehet man ihn auch fast in jedem Wasser-Graben durch das Wasser hin und her schwimmen; doch geschiehet dieses sehr langsam: dann diese Art ist mit keinen solchen breiten Ruder-Füssen versehen, dergleichen das hinterste Paar an denen drey vorhergeherden Sorten ausmachet. Auch ist das männliche von dem weibilchen Geschlechte allhier nicht so leicht zu unterscheiden: dann ohngeachtet ich öffters welche dererselben gefangen habe, so eben im Paaren begriffen waren und auf einander sassen,

oder

oder mit einander zusammen hiengen, ohngeachtet ich auch beede allezeit sehr genau betrachtet, so habe ich doch niemahlen eines andern Unterschiedes können innen werden, als daß mir zuweilen das Männlein, so oben sas, kleiner als das Weiblein vorgekommen.

§. 3. Nun wollen wir unsern Kefer nach der ersten Figur etwas genauer betrachten. Selbige zeiget uns seine Ober-Fläche welche, wie ich bereits gemeldet, schwarz-glänzend ist und an welcher derjenige Theil an meisten rund-gewölbet erscheinet, den die Flügel-Decken ausmachen. Der Kopf ist mit vier Fühl-Hörnern versehen, unter denen das jenige Paar so vornen stehet, länger ist als das, so an denen Augen zu jeder Seite hervorkommet: beede Paare aber führen an ihrem äussersten Ende schwarze Kölblein, ihr übriger Theil hingegen hat eine röthlich-braune Farbe, welche auch an denen sechs Füssen wahrzunehmen. Die zweyte Figur zeiget die Unter-Fläche dieses Kefers, und selbige hat durchaus eine röthlich-braune Farbe. Der Bauch-Schild welchen wir an denen vorhergehenden Arten beobachtet, mangelt hier; an desselben Stelle aber zeiget sich zwischen denen Füssen, eine nach der Länge des Leibes auslauffende, ziemlich schmale Spize, an welcher zu beeden Seiten die Füsse eingelencket sind. Das kürzeste Paar dieser Füsse stehet unter dem Hals-Schild, die zwey übrigen aber sind an dem Hinter-Leib befestiget. Jeder Fus bestehet aus dreyen Theilen, davon der äusserste an denen vier hintern, ohngefehr aus fünf kleinen Geleneken zusammengesezet, und bis dahin, wo an dem mittleren und grösten Theil die zwey Stachel-Spizen stehen, mit braunen Härlein bewachsen ist, welche das mit diesen Füssen zu bewerckstelligende Rudern erleichtern.

§. 4. So bald mir dieser Kefer bekannt worden, so bald bemühete ich mich auch auf das sorgfältigste, den Wurm kennen zu lernen, aus welchem er seinen Ursprung haben mögte; allein es wollte mir nicht gelingen. Ich versuchte unter andern auch, ob ich nicht auf diejenige Art denselben bekommen könnte, wie ich die vorigen erhalten hatte, nämlich durch die von dem befruchteten Weiblein gelegte Eyer; ich konte sie aber vor dieses mahl nicht erhalten. Ja, da ich seit etlichen Jahren viel und offtmahls mit meinem Hämlein aufs Fischen ausgegangen, niemahlen aber einen solchen Wurm gefangen,

von

von dem ich wahrscheinlicher Weise vermuthen konnte, daß er sich in diesen Kefer verwandeln würde; so wäre ich bald auf die Gedancken gerathen, selbiger müsse sich wohl gar nicht im Wasser, sondern auf der Erde aufhalten; alleine Zeit und Gedult hat mich doch endlich ein anderes gelehret.

§. 5. Als ich im verwichenem Sommer am Ufer eines tiefen Sumpfes sas und lauerte, ob sich die in selbigem herbergende Insecten nicht etwan durch ihre Bewegung verrathen mögten, so erblicke ich, nach kurzem Stillsizen, unter andern Wasser-Insecten, auch einen kleinen Wurm, der sich aus der Tieffe des Wassers nach der Ober-Fläche desselben, etwas langsam hin und her bewegte, aber auch bald wieder zurück und in die Tiefe hinab gieng. Weil ich ihn ziemlich wohl in die Augen gefasset, so ersahe ich bald daß dieses ein mir noch unbekannter Gast wäre, und daher wurde ich sehr begierig ihn noch genauer zu besichtigen; alleine es schiene ob wollte er meine Gedult auf die Probe setzen: dann nachdem ich ihn einmahl erblicket, blieb er immer in der Mitte des Wassers und so weit von mir entfernet daß ich ihn nicht wohl mit meinem Hämlein erreichen konnte; nachdem ich aber fast eine Stunde lang auf ihn gelauert, bezahlte er mir mit Verlust seiner Freyheit, mein Wart-Geld, indem er so nahe an mich hin kam, daß ich ihn ganz leicht erhaschete.

§. 6. Damahls war er nicht grösser als so wie ihn die dritte Figur vorstellet, und seine Länge erstreckte sich nicht gar auf einen halben Zoll. Sein ganzer Leib war nebst denen zu beyden Seiten stehenden Schwimm- oder Flos-Federn braun, und der Kopf gelb; das übrige aber werden wir in derjenigen Figur welche ihn in seiner lezten Grösse zeiget, deutlicher sehen. Jederman wird sich leicht einbilden können, daß ich nunmehr meine gröste Sorge seyn lassen, wie ich diesen meinen neuen Gast auch recht bewirthen mögte: ich brachte ihn daher so gleich mit aller Behutsamkeit in ein bey mir gehabtes Glas, und suchte, als ich nach Haus gekommen, ausfindig zu machen was doch wohl seine angenehmste Speise seyn mögte. Sein starckes Zangen-Gebiß lies mich so gleich vermuthen, selbige würde aus andern Wasser-Insecten bestehen, als ich aber nach Darreichung derer selben, sehen musten, daß er schlechten Appetit darnach hatte, war ich schon

wieder um seinen bevorstehenden Verlust bekümmert. Doch zum guten Glück dauerte sein Fasten nicht lange, und als ich den andern Tag mich um sein Wohlsein erkundigte, fande ich auf den Boden des Glases seine Haut liegen, den Wurm aber frisch und gesund, und von etwas hellerer Farbe. Nun war mir also die Ursache seines schlechten Appetites bekannt, welche in der Häutung bestanden, und nach einem Tag bekam seine neue Haut wieder eben die dunckle Farbe welche sie zuvor gehabt, zugleich aber sahe er sich begieriger als vorher nach der Speise um, und machte mir nicht wenig Vergnügen, wann ich ihm zusahe, wie er die von mir ihm dargebotene kleine und weiche Wasser-Insecten verzehrte.

§. 7. Nach dieser Häutung erlangte mein Wurm, ehe noch acht Tage verflossen, bereits diejenige Grösse nach welcher er in der vierten Figur abgebildet ist, und die sich beynahe auf einen Zoll erstrecket; es wird aber nicht undienlich seyn denselben in dieser Grösse, der Structur und Farbe nach, etwas zu betrachten, weil er diesen Habit nicht lange mehr behalten wird. Seine ganze Ober-Fläche ist, biß auf den Kopf, noch dunckel-braun wie zuvor; doch sind nunmehro in jedem Absaz, den Hals und das letzte Glied ausgenommen, vier schwartze Puncte wahrzunehmen; die untere Fläche aber ist hell ocker-gelb, und von dieser an lauffet über alle Einschnitte derer Gelencke, über die Quer, eine etwas hellere Einfassung als die braune Grund-Farbe des Ruckens ist. Hinten gehet der Leib spiziger als vornen zu, und am Ende des spizigen Hinter-Theils stehet ein Paar unter sich hängender Hacken-förmiger brauner Spizen, welche aber nicht hart, sondern zart und weich sind. An jeglichem derer auf das lezte Glied folgenden sieben Absäze, siehet man zu beeden Seiten eine faserichte Spize, so wie ein Dorn quer heraus stehet, und eigentlich nichts anders als eine Flos-Feder ist; deren also unser Wurm vierzehn hat, und die der Farbe nach so dunckel-braun als der Rucken sind. Der Kopf ist länglicht und platt, auch vornen breiter als gegen den Hals zu; an jeder Seite desselben lässet sich ein schwarzer Punct sehen, und durch die Mitte sind zwey Strichlein von gleicher Farb gezogen. Dieser Kopf ist mit einer ziemlich starcken Fang-Zange bewaffnet, und ein jeder Theil derselben, hat ausser seiner äussersten gekrümmten Spize, innenher noch zwey spizige Zähne, fast wie das Horn eines

Schrö-

Schröters; doch hievon haben wir noch mehreres zu erinnern, und wollen solches bis zur Beschreibung des ausgewachsenen Wurms versparen. Ubrigens sind die sechs Füsse dieses Wurms nicht gar lang, von gelblichter Farbe und sehr dünne. Unter dem Wasser setzet er sich gerne an etwas festes an, und zwar mehrentheils also wie die fünfte Figur zeiget, daß nämlich der Kopf unter sich, das hintere Theil aber über sich zu stehen komme; da er dann auch öffters mit denen hintern Spizen, die Ober-Fläche des Wassers berühret, und, wie es wahrscheinlich ist, durch selbige Lufft holet.

§. 8. Die erst beschriebene Grösse und Haut behielt unser Wurm nicht länger als noch sieben bis acht Tage, hernach legte er sie abermahlen ab, und erschien fast ganz weis; doch war kaum ein halber Tag verflossen, als er gröstentheils ein etwas dunckleres Ansehen erhielte; aber so braun, als er vorher gewesen, wurde er nicht mehr; sondern er behielt diese Farbe, bis er seine lezte Grösse erreichet, in welcher ihn die sechste und siebende Figur zeiget. Seine höchste Länge erstreckte sich damahls fast auf anderthalb Zoll. Der Kopf behielte mit seinem grosen zackichten Zangen-Gebies die ockergelbe Farbe, und seine übrigen Theile liessen sich nunmehr viel beßer und deutlicher erkennen als vorher. So erblickt man zwischen der Fang-Zange, am vordern Theil des Kopfes, eine Saug-Spize welche etwas breit und stumpf ist: an dieser ist vornen noch ein kleinerer Theil angesezet, welchen der Wurm so wohl verlängern, als auch kürzer einziehen kan. Unter erst gedachter Fang-Zange ragen vier zarte gelbe Fühl-Hörner hervor, zwey davon stehen auswarts, und diese sind länger als die so zwischen ihnen ihren Plaz haben. Vorjezo führet auch der Kopf, in seiner Mitte, einen schwarzen länglichten Flecken, welcher sich vornen in eine Raute endiget; zu jeder Seite aber lassen sich auch die Augen wahrnehmen, so aus etlichen schwarzen Puncten zusammen gesezet sind. Da der länglichte und platte Kopf schon an und vor sich oberwärts gekrümmet ist, so ist es auch kein Wunder daß ihn der Wurm beständig so träget: der darauf folgende Hals-Schild ist rund erhaben und von braunlichter Farbe, über dieses aber noch mit schwarz-braunen gekrümmten Strichen bezeichnet, und mit dergleichen auch am Ende eingefasset. Die obere Rucken-Fläche ist der Farbe nach von der

Fläche des Unterleibes mercklich unterschieden; und gleichwie die erhabenen Absäze des Leibes tiefe Enschnitte haben; also zeiget sich auch ein sehr scharffer Abschnitt von beyderley Farben. Die obere ist blas braunlicht = grau; die untere bleich graulich = weis, die beeden also gefarbten Theile aber sind durchsichtig. In dem obern kan man noch die zarten Puncte erkennen, welche an dem noch jüngern Wurm bereits sind beobachtet worden; zwischen denenselben aber ist in der Mitte nun auch eine duncklere Linie gezogen, welche sich bis an den siebenden Absaz erstrecket; in denen drey nachfolgenden aber zeiget sich eine breite, gekrümmte, geblichte Linie welche sich an dem lezten Gelencke endiget; und da ganz deutlich zu erkennen ist, daß in selbiger eine Bewegung, wie in einer Puls = Ader seye, so scheinet es als ob hier in dem grössern Wurm, noch ein kleinerer lebe. Die zu jeder Seiten über Quer heraus stehende, vierzehen weiche und ästige Schwimm = oder Flos = Federn, welche der Wurm nach Belieben im Schwimmen seitwarts oder hinter sich, auch ober sich bewegen und an den Leib anlegen kan, sind nun nicht mehr braun, sondern weisgrau: eben so sehen auch die am Ende befindliche zarte und unter sich stehende Hacken = Spizen aus; die sechs Füsse aber sind noch gelb, wie sie vorher gewesen, und an denen zwey ersten Gelencken stehen, statt der Flos = Federn, etliche kurze Härlein auf einem Punct beysammen.

§. 9. Im Schwimmen pfleget unser Wasser = Kefer Wurm das spizig zulauffende Hinter = Theil seines Leibes, welches am Ende stumpf und schwarz eingefasset ist, noch höher über sich gebogen zu tragen als den Kopf, wie die sechste Figur zeiget; daß er sich aber schnell bewegen sollte, habe ich nicht wahrnehmen können. Wann unser Wurm ruhig und still sizet, so lauert er gerne auf seinen Raub; kommt ihm also ein solches Insect zu nahe das er sich zu bezwingen getrauet, so sperret er seine Fang = Zange weit voneinander und suchet solches mit aller Behutsamkeit behende zu erhaschen. Hat er dasselbe in seine Gewalt bekommen, so verzehret er es nicht unter dem Wasser, gleichwie andere Würmer zu thun pflegen; sondern er steiget an dem festen Körper, darauf er bisher gesessen, in die Höhe, Fig. 7., so daß er mit seinem Kopf und der erhaschten Beute über das Wasser und desselben Ober = Fläche a b hervor raget,

her=

hernach fänget er an dieses gefangene Insect mit seiner zackichten Zange so zu zerquetschen und zu zerdrucken, daß endlich, nachdeme er allen Safft ausgesogen, nichts als die blose trockene Haut davon über bleibt. Indem aber unser Wurm solcher Gestalt seine Speise verzehret, kan ein aufmercksamer Zuschauer ganz deutlich wahrnehmen, daß sich die zwischen der Zangen stehende Zungenförmige Spize beständig bewege: ich habe dieses wenigstens mehr als einmahl gar wohl gesehen, und zweifle dahero gar nicht, daß dieselbe zu etwas anders als zum Saugen bestimmet seyn sollte.

§. 10. Acht Tage waren nun wiederum verflossen, als mein Wurm abermahls allen Appetit verlohren, und in Ansehung anderer Insecte, welche sonst seine Leckerbislein gewesen, die gröste Gleichgültigkeit spühren lies. Diesemnach war ich nun wieder von neuem besorget, ich mögte ihn noch ehender verliehren, als er seine Gestalt würde verändert haben, zumahl da mir auch nicht bekannt war, ob er noch grösser werden, und sich also wiederum häuten müste; da man nun aber bey dergleichen Untersuchungen alles vornehmen mus, um zu einer Gewisheit zu gelangen, so lies ich auch nunmehr meinen Wurm nicht aus der Acht, sondern brachte ihn vielmehr, in der Meinung es mögte vielleicht seine Verwandlungs-Zeit gekommen seyn, in ein Geschirr, in welchem er nach Belieben Wasser oder Erde haben konnte. Ich wurde auch bald zu meinem Vergnügen gewahr, daß ich mich vor diesesmahl in meiner Meinung gar nicht betrogen hatte: dann mein Wurm hatte kaum einen Tag in diesem Geschirr zugebracht, so verbarg er sich schon unter dem Wasen mit welchem die in demselben befindliche Erde bedecket war. Um ihn nun in dieser neuen Wohnung nicht so gleich zu stören, that ich meiner Neugierigkeit drey Tage lang Gewalt an; nachdem aber diese verflossen, sahe ich mich wieder nach ihm um und fande, daß er sich allbereits eine eyförmige Höle verfertiget hatte, in welcher er zusammen gekrümmet ruhete. Nachgehens besuchte ich ihn sorgfältigst, wenigstens die Woche einmahl, ich konnte aber lange Zeit keiner andern Veränderung an demselben gewahr werden, als das er kürzer und dicker wurde; dieses aber gab mir wenigstens so viel Trost, daß er doch leben müste, indem er sonsten wie an der Länge, so auch an Dicke würde abgenommen haben: als er endlich vier Wochen in seiner Höle

zurück geleget hatte, erschien er in derjenigen Puppen-Gestalt, welche wir in der achten Figur vor uns sehen.

§. 11. Diese Puppe führet eine grünlichte weis-graue Grund-Farbe, ihre Theile, als der Kopf, die Füsse, die Fühl-Hörner und Flügel Scheiden, liegen an der Unter-Fläche des Leibes beysammen, und sind, ungeachtet der Haut von welcher sie umgeben werden, ganz deutlich zu erkennen. Der gebogene Hals ist über dem Kopf mit braun-gelben Haaren besezet, und die im Kopf befindliche zwey Augen sind braun. Die Absäze des Hinter-Leibs, sind an denen Seiten mit grünlicht weisen Haaren besezet, und an dem hintersten Gelencke stehet ein gelbes Glied, welches sich mit zwey Spizen endiget, die zusammen eine Art einer Sichel ausmachen Ubrigens war diese Puppe sehr empfindlich, und die geringste Berührung konnte sie so gleich in Bewegung bringen, daher ich mir dann mit gutem Recht Hoffnung machen durfte, endlich auch diejenige Creatur zu erhalten, welche unter der Puppeu Haut noch verborgen lag Dieselbe erschien endlich nach Verflus zehner Tage: dann da erblickte ich in der Höle, in welcher bisher meine Puppe gelegen, nebst der leeren Puppen-Haut, einen weisen und noch ganz weichen Kefer, diesen lies ich also noch so lange liegen, bis er seine rechte Härte und Stärcke bekommen, und als ich ihn nach acht Tagen wieder besahe, fande ich den vollkommen und wurde zu gleicher Zeit, zu meinem grösten Vergnügen innen, daß es eben derjenige Wasser-Kefer seye, deßen Urſprung mir bis daher unbekannt gewesen, und den ich zu Anfang dieser IV Num. beschrieben habe.



Die monatlich-herausgekommenen Insecten-Belustigungen

in welchen die

Wasser-Insecten

der

Zweyten Classe,

Nach ihrem Ursprung, Verwandlung und andern wunderbaren Eigenschafften, aus eigener Erfahrung beschrieben und in accuraten, sauber illuminirten Kupferstichen nach dem Leben abgebildet, dargestellet werden

von

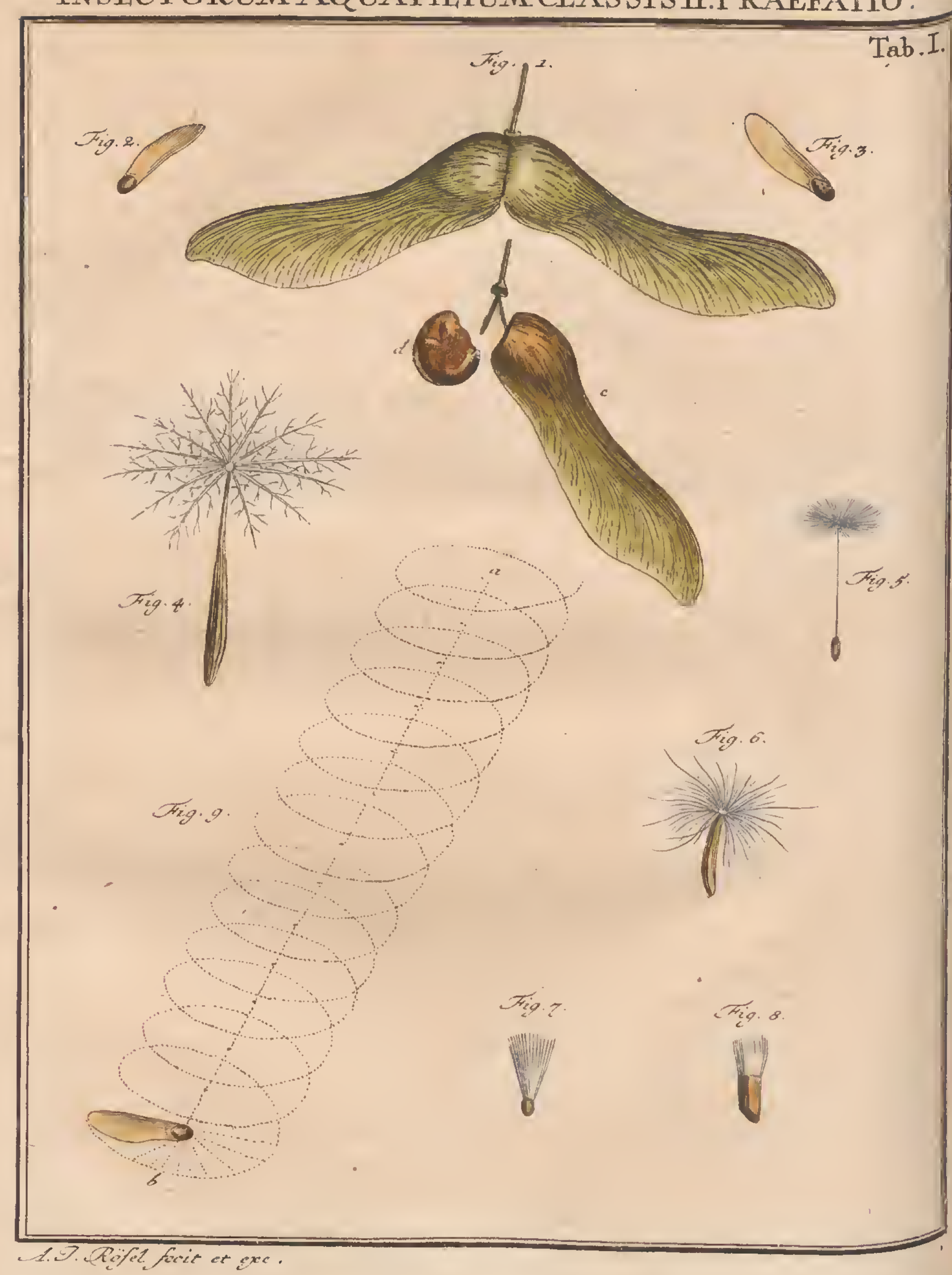
August Johann Rösel,

Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.

Gedruckt, bey Johann Joseph Fleischmann.





A. J. Rösel fecit et exc.

Vorbericht
zu der
Wasser-Insecten
zweyten Classe,
Deme eine Vergleichung einiger Saamen, von Bäumen und Pflanzen, mit denen Insecten beygefüget ist.

§. 1.

Da ich hiemit einen Anfang mache, in meinen monatlichen Insecten-Belustigungen, die zweyte Classe derer Wasser-Insecten zu liefern: so will es nöthig seyn daß ich vorerst anzeige, was eigentlich vor Insecten in selbiger vorkommen werden. Ich habe mir nämlich vorgenommen diejenigen Creaturen in eine Classe zusammen zu bringen, welche zwar als Würmer im Wasser leben, nachgehends aber in Insecten mit durchsichtigen Flügeln verwandelt werden, welche sich ausserhalb des Wassers aufhalten, in freyer Lufft herum schwärmen, sich auch in selbiger paaren und so lange nähren, bis sie sterben; in dem Wasser selbst aber als geflügelte Insecte, ohne zu ersauffen, nicht mehr bleiben können. Dergleichen Insecten aber sind, erstlich, die so genannten Libellen oder Wasser-Nymphen, hernach das Ufer-Aas, ferners die Wasser-Raupen mit denen daraus kommenden Papilions, und endlich die Wasser-Schnacken, und andere mehr.

§. 2. Es könnten freylich diese Insecten wegen ihrer besondern Eigenschafften auch in besondere Classen gebracht werden; damit aber

meine Eintheilung nicht gar zu weitläufig werde, und weil sie darinnen mit einander übereinkommen, daß sie als Würmer im Wasser leben, als gefliegelte Thiere aber sich in selbigem nicht mehr aufhalten können, auch insgesammt mit durchsichtigen Flügeln begabt sind: Als habe geglaubt daß sie sich füglich in eine Classe bringen liessen; doch werde nicht vergessen bey jeder Sorte zu melden, zu was vor einer Art selbige gehöre.

§. 3. Wann ich aber den Anfang mit denen Libellen mache, so muß ich anzeigen, daß es auch einige dererselben gebe welche so wohl als Würmer, als auch wann sie sich in eine geflügelte Creatur verwandelt, auf der Erde aufhalten; von diesen aber werde, weil sie zu den Erd-Insecten gehören, in dieser Classe nicht handeln. Die aber als Würmer im Wasser leben, und sich auch nachgehends gerne um selbiges aufhalten, lassen sich füglich in drey Gattungen theilen. Die erste begreifft diejenige unter sich so einen langen und dünnen Leib, und einen grosen runden Kopf haben. Die Libellen der andern Gattung haben mit vorigen einen gleichen Kopf, ihr Leib aber ist breiter und kürzer: Beede halten die Flügel auch im Sizen so ausgebreitet als wann sie flögen. Die dritte Gattung hat auch einen länglichten und dünnen Leib, unterscheidet sich aber von denen zwey vorhergehenden sonderlich darinnen, daß die darunter gehörige Sorten ihre Flügel auf verschiedene Weise zusammen legen, und daß ihr Kopf breiter als länger ist; daher dann auch ihre Augen weit von einander abstehen.

§. 4. Die Libellen der zwey ersten Gattungen, sind gemeiniglich die grössesten; und mit selbigen werde ich auf der folgenden II. Tabelle den Anfang machen, so daß ich zu erst die geflügelte Libellen selbsten beschreibe: Da ich dann nicht nur von denen Eigenschafften dererselben, sondern auch von ihrer Erzeugung und Nahrung Meldung thun werde. Nachgehends will ich zeigen was aus denen Eyern derer Libellen jeder Gattung für Würmer entstehen, was für Eigenschafften und Kennzeichen dieselbigen haben, und endlich wie aus diesen Würmern die Libellen hervorkommen, ohne daß sie sich vorher in eine Puppe verwandeln, welches auch mit dem Ufer-Aas zu geschehen pfleget.

§. 5. Was ich bishero vorgebracht, kan zu einem Vorbericht zu dieser zweyten Classe derer Wasser-Insecten genug seyn: Vorjezo muß

muß ich aber auch noch anzeigen, warum ich beygehende Kupfer-Tabelle demselben beygefüget. Als ich mit Untersuchung derer Libellen beschäfftiget war, kam mir der geflügelte Ahorn-Saame von ohngefähr zu Gesichte. Mich dünkte es hätte selbiger einige Gleichheit mit denen ausgebreiteten Flügeln derer Libellen, und da sich schon andere bemühet, zwischen denen Insecten und Pflanzen eine Vergleichung anzustellen, dabey aber von denen geflügelten Saamen einiger Pflanzen nichts gedacht haben: Als hielte davor, es mögte meine darüber angestellte Betrachtung, wo nicht allen, jedennoch vielen meiner geehrtesten Leser nicht zuwieder seyn.

§. 6. Daß die Pflanzen einen Saamen hervor bringen, aus welchen, wann er in die Erde kommet, wiederum andere Pflanzen von gleicher Art hervorwachsen, ist eine bekannte Sache: Daß aber alle Pflanzen Saamen führen, daran wollen noch manche zweiffeln, ohngeachtet die grössesten Botanici gewiesen, daß viele Pflanzen denen man sonsten den Saamen abgesprochen, daran keinen Mangel haben; ja es hat PETRVS ANTONIVS MICHELIVS ein Florentiner so gar solches von denen Erd-Schwämmen darzu thun sich bemühet, und ich halte davor, daß sich auch von dem Moos ein gleiches beweisen lasse. Jedoch ich lasse es vorjezo dahin gestellet seyn, ob alle Pflanzen mit Saamen versehen seyen oder nicht, und bewundere nur die allweise Ordnung, nach welcher der Saame dererjenigen Pflanzen, von welchen wir gewis wissen, daß sie damit versehen sind, in die Erde kommet. Vieler ihr Saame wird zwar von denen Menschen gesammlet, und, weil sie die aus selbigem endlich hervorkommende Früchte zu ihren Nuzen verwenden, mit groser Sorgfalt der Erde anvertrauet, gewartet und gepfleget: andere streuen ihren Saamen selbsten so aus, daß er nicht auf einen Ort zusammen fallen kan, indem dadurch der meiste Theil zu Schanden gehen würde; sondern wann die den Saamen enthaltende Hülse zu ihrer Reiffe gekommen, springet sie mit einer solchen Gewalt von einander, daß dadurch die Saamen-Körner weit von der Pflanze weg, und auseinander getrieben werden; wieder andere aber bringen einen solchen Saamen der gleichsam mit Fittichen versehen, und wann er reiff ist, durch Hülffe derselben wann sich auch nur die geringste Bewegung in der Lufft ereignet, hin und wieder getrieben werden kan. Es mag auch wohl seyn, daß ein gleiches, auf andere und mir noch un-

bekannte Weise geschiehet; alleine was ich angeführet, ist schon zu meinem Vorhaben genug.

§. 7. Wir sehen nämlich, daß, gleichwie die Insecten sich von einem Ort zu dem andern bewegen können, um vor ihre Eyer einen bequemen Plaz auszusuchen, es also auch Pflanzen gebe welche einen solchen Saamen hervor bringen, der geschickt ist an dergleichen Oerter gebracht zu werden, wo er nothwendiger Weise hinkommen mus, wann aus ihm andere Pflanzen gleicher Art hervor wachsen sollen. Einige dieser Saamen, und zwar solche welche mit Fittichen versehen, habe ich nun auf der ersten, zu dieser Classe gehörigen, Tabelle vorgestellet, und diese wollen wir nun in etwas betrachten.

§. 8. Es zeiget uns selbige dreyerley Baum-Saamen, welche mit Flügeln versehen, und fünferley von verschiedenen Pflanzen oder Kräutern, an denen ein gleiches wahrzunehmen. In der 1. Figur ist der bekannte Ahorn-Saame dessen Flügel mit denen Flügeln derer Wasser-Nymphen oder Libellen meiner Meinung nach ziemlich übereinkommen, und mir zu diesen Gedanken Anlas gegeben. Die 2. Figur stellet den Föhren-, und die 3. den Fichten-Saamen vor. Von Kräutern ist fig. 4. der Saame der Haberwurz (Tragopogon) fig. 5. der Saame des Röhrlein-Krautes (Taraxacum) fig. 6. der Scorzoner, fig. 7. des Cirsii, einer Art Disteln, und endlich fig. 8. des grosen Tausendgulden-Krautes zu sehen. Diese Saamen, deren es noch mehrere so wohl an Bäumen als Pflanzen giebet, sind nun um keiner andern Ursache willen mit Flügeln versehen, als daß sie nach ihrer Zeitigung nicht alle zusammen auf einen Haufen fallen, sondern durch eine, auch nur geringe Bewegung der Lufft, verstreuet und ausgesäet werden mögen.

§. 9. Wann diese Saamen, und sonderlich die drey ersteren, zur Reiffe gekommen, und also von ihrem Band, dadurch sie vorher vest gehalten worden und ihre Nahrung erhalten, sich ablösen; so lässet die stille stehende Lufft den Saamen nicht gleich zur Erde fallen, sondern es drehet sich selbiger im Fallen beständig dergestalt, daß das Saamen-Korn immer in dem Mittel-Punct bleibet, und mit seinem Flügel eine Schrauben-Linie von a. bis b. beschreibet, gleichwie solches in der 9. Figur mit dem Föhren-Saamen vorgestellet ist. Im Fall aber daß die Lufft in Bewegung ist und ein stärckerer Wind wehet; so wird

wird dieser Saame, indem er sich so drehet, immer weiter weggeführet, und mag wohl daher die Redens-Art kommen, daß man zu sagen pfleget, hie oder da seye der Wald angeflogen.

§. 10. Der Ahorn-Saame flieget auf gleiche Art, bleibet aber nicht so beysammen, wie er in der 1. Figur abgebildet ist: Dann da er insgemein zwey Saamen-Körner in sich hält, so hat auch jedes seinen eigenen Flügel; beede hangen, wann der Saame noch unreif, zusammen, bey erlangter Reife aber theilen sie sich, und da bleibet jeder noch so lange an einen zarten Faden hangen c., bis solcher durch den Wind von selbigem los gemachet wird. Der Saame selbst stecket am Ende der Hülse bey dem Stiel eingeschlossen und ist braun und platt-rund d., wird auch, wann er auf die Erde kommet, von seiner Hülse befreyet, indem sich selbige öffnet und hernach verweset.

§. 11. Mit denen Saamen derer Pflanzen, deren wir fünferley auf unserer Tabelle sehen, gehet es in der Bewegung anders her: Dann die Fittiche damit sie versehen, sind ganz anders beschaffen. Es bestehen nämlich selbige aus zarten Fasern so bey einigen auf einen dünnen Stiel stehen, wie an dem Saamen des Röhrlein-Krautes fig. 5. zu bemerken; bey andern gehen sie oben aus dem Saamen, als aus einem gemeinen Mittel-Punct, strahlenweis heraus wie die 4. und 6. figur zeiget; die 7 und 8. aber lässet uns sehen, wie bey einigen diese Fasern so hervor wachsen, daß der Saame selbst einen Feder-Ballen vorstellet. Da aber diese Fasern die Lufft durchlassen, als haben dergleichen Saamen keine solche Bewegung die eine Schrauben-Linie beschreibet; sondern das Saamen-Korn stehet insgemein perpendiculär unter sich, die Fasern aber in die Höhe, und durch dieser Hülffe kan der Saame dennoch durch die bewegte Lufft weit genug getragen werden.

§. 12. Wollten wir in der Vergleichung derer Pflanzen mit denen Insecten noch weiter gehen, so würden wir vieles antreffen so uns vergnügen könnte: Alleine es ist solches wie bereits gedacht, schon von andern geschehen; nur will ich noch etwas weniges in Ansehung derer Farben hinzu sezen. Viele Kräuter würden wir, da uns ihr Nuze unbekannt ist, kaum kennen, wenn die mit denen schönsten Farben ausgezierte und prangende Blumen dererselben unsere Augen nicht an sich zögen. Eben so verhält es sich auch mit denen Insecten: Wir würden die

die allermeisten dererselben kaum unserer Achtung würdig schätzen, wo die besonders schöne Mischung derer herrlichsten Farben, womit so wohl der Leib als die Flügel dererselben überzogen sind, uns nicht in die Augen leuchtete, und indem wir die Insecten und Gewächse in Ansehung dieser Eigenschafft gegen einander halten; so zeiget sich daß die mit mancherley Farben gezierte Insecten, darinnen von denen prächtigsten Blumen einen Vorzug verdienen, daß sie wegen ihrer Dauerhaftigkeit von denen Künstlern zu allerhand Zieraten können angewendet werden. Unter denen Libellen werden wir auch solche antreffen, deren Schmuck, den sie durch die schönsten Farben erhalten, unsere Augen nicht wenig vergnügen wird. Damit ich aber meine geehrteste Leser nicht länger von der Betrachtung dererselbigen abhalte, so will ich hiemit schliessen, und Sie, im Fall Ihnen das was ich bisher vorgetragen misfällig gewesen, deswegen ergebenst um Vergebung gebetten haben: Hoffe auch solche um so viel ehender von Ihnen zu erhalten, je gewisser ich Sie versichern kan, daß alle meine Bemühungen nur blos dahin gehen, wie ich mich Ihnen immer gefälliger und Ihrer Gewogenheit würdiger machen möge; wie auch, daß eben dieses die Ursache gewesen, warum ich obige Gedanken, diesem Vorbericht beygefüget habe.






Tab. II.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
a
b
c
c
d
d
e
e
f
f
f
f
g
h
i
k
A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten zweyte Classe.

N. I. Die grösseste Art derer Libellen oder Wasser-Nympfen, nebst ihrer wunderbaren Fortpflanzung und andern Eigenschafften Tab. II.

§. 1.

Das Insect so ich jezo zu beschreiben habe, hat sehr vielerley Namen bekommen, und wird auch offt an einem Ort verschiedentlich benennet. Lateinisch heisset es Libella, Perla, Deutsch wird es Wasser-Tocken, Wasser-Jungfer, Wasser-Nympfe, Wasser-Hure, Augen-Schiesser, und bey uns, Teuffels-Polz, Teuffels-Pferd ꝛc. genannt. Ich wähle darunter den Namen der Wasser Nympfen und werde mich desselbigen allezeit ins künfftige bedienen. Gegenwärtige auf der zweyten Tabelle abgebildete Sorte, ist unter allen, so viel dererselben auch sind, in unserem Lande die grösseste. Sie wird aber auch zuweilen noch grösser, als ich sie hier vorgestellet, und von verschiedener Farbe gefunden. So bekannt aber die Wasser-Nympfen überhaupts sind, so wenig wissen doch

ihrer viele wie die Fortpflanzung dererselben geschehe, und was sie sonst für merkwürdige Eigenschafften an sich haben. Davon aber werde ich mich bemühen in folgenden Blättern, so viel als nur möglich, Nachricht zu geben. Jezt wende ich mich zu derjenigen Sorte, so wir in unserer Tabelle vor uns haben.

§. 2. Es gehöret selbige unter die erste Gattung deren wir in dem Vorbericht gedacht, indem sie einen langen und dünnen Leib, und einen grossen runden Kopf hat, auch ihre Flügel im Sizen ausgebreitet träget. Gleichwie aber alle Wasser-Nympfen zum theil schon mit dem Ende des May-Monat zum Vorschein kommen, sich aber am meisten im Junio und Julio bis hin in den August, ja auch wohl in den September, sehen lassen; also kan man auch gegenwärtige Sorte in diesen Monaten finden. Hier sehen wir zweyerley derselben. Die erste fig. 1. führet bey ihrer dunkel-braunen Grund-Farbe schöne hell-blaue und grüne Flecken, mit welchen fast alle Gelenke des Leibes ausgezieret sind. Diese Flecken aber sind an andern dergleichen Wasser-Nympfen bald kleiner, bald heller, bald dunkler. Die durchsichtige und glänzende Augen, die fast den grösten Theil des Kopfes ausmachen, und aus welchen man etliche schwarze Flecklein von verschiedener Grösse hervor schimmern siehet, spielen hier auch blau und gelb. Zwischen ihnen und über dem Mund zeiget sich ein erhabener Theil, der grünlicht-gelb spielet. Bey denen Augen ist er zart und schwarz eingefasset, und obenher hat er einen schwarzen Flecken. Darüber aber stehet ein kleiner weiser Winkel-Flecke, an welchen zu jeder Seite ein kurzes, zartes, schwarzes und haarförmiges Fühl-Hörnlein hervor raget. Ist die Grund-Farbe der Wasser-Nympfe anders beschaffen, so ändert sich nach selbiger auch die Farbe des Kopfes und derer Augen, gleichwie an der zweyten Art fig. 2. zu sehen. Diese Wasser-Nympfe hat eine carmin-rothe Grund-Farbe, auf welcher hin und wieder gelb-braune Flecken zum Vorschein kommen; gleichwie aber hie die Grund-Farbe roth ist, also giebt es wieder andere, welche einen fast ganz braun gefärbten Leib führen, und nebst der erst angezeigten Art etwas bräunere Flügel haben, als die erste.

§. 3. Der Hinter-Leib aller Wasser-Nympfen bestehet aus neun bis zehen Gelenken, sonderlich da der an dem Vorder-Leib anhangende kolbenförmige Theil alleine aus drey schuppenförmigen Ringen zusammen gesezet ist. Der Vorder-Leib ist zwar viel kürzer, aber auch,

und

und sonderlich gegen den Kopf zu, viel dicker. Der Rücke dieses Vorder-Leibes ist ziemlich rund ausgewölbet, durch die Mitte desselben aber lauffet vom Kopf bis fast an die vordern Flügel eine scharfe schmale Erhöhung oder Schneide, und darauf gehet dieser Vorder-Theil flach abwerts, ist auch mit vielen warzenförmigen Erhöhungen besezet, welche vornehmlich die Gelenke derer vier Flügel ausmachen. In der ersten Figur sind diese Erhöhungen gelb-grün, in der zweyten aber gelb-roth, in denen ganz braunen Wasser-Nympfen sind sie braun, aber dabey heller. Dieser Vorder-Leib ist mit kurzen Härlein besezet, und in der ersten Figur mit schönen grünen, in der zweyten aber mit rothen Flecken ausgezieret, und vornen gegen den Kopf zu, lässet sich bey einigen auch ein helles weislichtes Flecklein auf jeder Seite sehen, unter welchem die sechs Füsse nahe aneinander eingelenket sind, welche aus sieben Gelenken bestehen. Am Leibe ist ein kurzes, darauf folgen zwey längere, auf diese vier kleinere die den Fus ausmachen, und deren lezeres zwey Hacken führet. Das dünnere derer zwey längsten, ist einwerts mit zwey Reihen steifer Härlein besezet. Es würde überflüssig seyn wann ich die Adern in denen Flügeln beschreiben wollte, indem selbige in denen Figuren wohl zu erkennen sind; dieses aber mus ich anzeigen, daß an dem vordern Rand jeglichen Flügels, nahe an der äusseren Ecke, in der ersten Figur ein länglichter schwarzer Flecken zu sehen, welcher aber in der zweyten Figur braun ist. Ubrigens bestehen die Flügel zwischen denen Adern aus einer sehr zarten durchsichtigen und glänzenden Haut, welche, wann die Sonnen-Strahlen darauf fallen, mit denen schönsten Regen-Bogen Farben gezieret erscheinet. Der Kopf ist an der innern Fläche gegen den Leib zu eingedrucket, und hanget mit diesem durch einen so kurzen Hals zusammen, daß er nicht zu sehen ist, dabey kan man den Kopf so darauf rum drehen, daß das Maul zu oberst zu stehen kommet, gleichwie solches von dieser Creatur selbst zu geschehen pfleget; da er aber nicht dicker ist als ein Nadel-Drat, sollte man fast glauben, es könne durch selbigen keine Speise gehen, wiewohl solches dennoch geschiehet.

§. 4. Diese grosse Wasser-Nympfen Arten haben einen sehr schnellen Flug, und in denen heissen Sommer-Tagen pflegen sie sich gerne zu oberst an die freystehenden dünnen Reiser und Korn Aehren zu sezen, welche Stellung in der 2. Figur angezeiget ist; daher ist bey denenjenigen, so nicht weiter denken als sie sehen, die Meinung entstanden, als ob sich diese Insecten von denen Korn-Aehren nähreten, und deswegen

 sind

sind sie auch an einigen Orten Korn-Beisser genannt worden. Doch dieser Name wird ihnen nicht mit Recht beygeleget; indem sie sich weder des Korns, noch auch derer dürren Reiser, zur Speise bedienen; sondern sie erwehlen sich, wann sie ruhen wollen, diesen Siz deswegen, damit sie frey um sich sehen können: Dann sie suchen ihre Nahrung in denen hin und wieder durch die Lufft schwärmenden Insecten, so keine harte Schalen haben und die sie bezwingen können. Wann ihnen dergleichen zu Gesichte kommen, schiessen sie auf selbige gleich einen Pfeil zu und lassen nicht leichtlich ab solche zu verfolgen: Haben sie aber einen glücklichen Fang gethan, suchen sie sich wiederum irgend wo hinzusezen, und da habe ich öffters gesehen, daß sie ihre ganze Beute, mit Haut und Haaren verzehret. Sie fangen zwar dieselbige mit dem Munde, doch bedienen sie sich auch dabey derer vordern Füsse, und die an selbigen befindliche steiffe Härlein dienen dazu, daß sie den Raub um so viel vester halten können. Wer dergleichen Wasser-Nympfen fangen will, der würde sich viele vergebliche Mühe machen, wann er solches, indem sie durch die Lufft schwärmen bewerkstelligen wollte; leichter aber kan er dererselben bey Regen-Wetter, und bey frühem Morgen zu Abends habhafft werden: Dann da pflegen sie sich in denen Bäumen und Hecken zu verbergen und ganz stille zu sizen, da man sie leichtlich mit der Hand ergreiffen kan.

§. 5. Von der Fres-Maschine dieses Insects, ist ausserhalb des Kopfes wenig zu sehen: Dann sie kan sich gar füglich in einander schliessen; selbige aber kennen zu lernen, werden die dritte und vierte Figur dienlich seyn. In der 3. Figur wird der von dem Leib abgesonderte Kopf vorgestellet, und da siehet man, daß das Maul mit vier Lippen versehen seye, welche so wohl zum Fangen der Speise als auch zum Schroten derselbigen dienen, und noch andere Instrumente bedecken, so sonderlich zum Kauen erfordert werden; die 4. Figur wird alles deutlicher zeigen. a. Ist die obere, b. die untere Lippe, c. c. sind die zwo Seiten-Lippen: Jede dererselbigen ist, da wo es am nöthigsten, mit kleinen Härlein besezet, durch welche der Mund sich um so viel besser schliesset. Die unter diesen Lippen verborgene Theile, sind zwey harte und scharffe Zähne, deren jeder vier Spizen führet dd, und unter diesen stehen zwey andere dünne und einfache Spizen ee, welche denen vorigen in Zermalmung der Speise helffen müssen.

§. 6. Da

§. 6. Da die Begierde zu wissen ob die Insecten aus der Fäulnus oder sonst anderswo her ihren Ursprung nehmen? ob sie durch die Paarung des männlichen und weiblichen Geschlechtes, und aus einem Ey entspringen? ob es auch unter denen Insecten Hermaphorditen gebe welche wieder ihres gleichen zeugen? der vornehmste Beweg-Grund bey mir gewesen, der mich zu meiner mühsamen Arbeit und Untersuchung angetrieben: So wollen wir nun auch sehen woher denn die Wasser-Nympfen entspringen. Diejenigen die daran zweiffeln, daß alle Insecten gleich andern Thieren durch die Paarung eines Männleins und Weibleins entstehen, sagen freylich, daß sie solches, bey so grossen Insecten als unsere Wasser-Nympfen sind, nicht läugnen, daß aber ein gleiches auch bey denen Kleinesten geschehen sollte, das wollen sie nicht zugeben: Dann bey jenen, sprechen sie, siehet man ja daß sie sich paaren, bey diesen aber kan man davon durch den Augenschein nicht überwiesen werden. Allein was würden wohl diese Herren sagen wann ich sie überreden wollte, ein uns unbekannter und aus Indien hergebrachter Vogel wäre aus der Fäulnus entsprungen? würde ich ihnen nicht zum Gelächter werden, da sie wissen daß sonst alle Vögel, aus einem von den Männlein befruchteten Ey des Weibleins kommen? Von denen Vögeln glauben sie also, daß sie von andern ihres gleichen erzeuget werden, weil sie solches von denen meisten gewis wissen: Von vielen Insecten habe ich in meinen Belustigungen sattsam bewiesen, daß sie andere ihres gleichen zeugen, deme ohngeachtet aber will man doch nicht glauben, daß ein gleiches auch mit denen übrigen geschehe. Ja, heißt es, ich kan mir doch nimmermehr einbilden daß die Käs-Milben nicht aus eben dem Käs, auf welchen sie gefunden werden, wachsen sollten; aber, verwahre du den Käs, auf welchen noch keine Milbe zu sehen, in einem wohl verschlossenen Geschirr, und siehe ob du welche darinnen finden wirst: Ja, was wilst du wohl, dem wegen seiner mit microscopiis gemachten Observationen weltberühmten LEUWENHOEK, antworten? welcher von der Käs-Milbe in seinen Epistolis physiologicis, Epist. IX. p. 89., also schreibet: Wir wollen unsere Augen nur auf den sehr kleinen Wurm wenden der sich in dem Käs aufhält, und um seiner Kleinigkeit willen mit unsern Augen ohne ein Microscopium nicht kan gesehen werden. Wir sehen nicht nur allein, daß sich dieser Wurm paare, und daß er Eyer lege; sondern auch, daß diese Eyer, wann sie aus seinen kleinen Körper herausgenommen werden, geschwinde vertrocknen und verderben; daß aber auch hinge-

gen eben diese Eyer, wann sie das Thierlein geleget und ihre Schaalen vollkommen sind, nicht vertrocknen, sondern vielmehr aus selbigen, nach einigen Tagen, die jungen ausschliesen. Da man dieses an einer so kleinen Milbe sehen kan, so wird nicht nöthig seyn daß ich auch die Läuse und Flöhe anführe; sonderlich da ich wieder Vermuthen eine Ausschweiffung gemachet, darüber ich bald derer Wasser-Nympfen vergessen hätte: Ich habe nämlich oben gesaget ich wolle dererselben Ursprung untersuchen, und dieses soll nun auch geschehen.

§. 7. Es werden die Wasser-Nympfen durch die Paarung eines Männleins und Weibleins gleicher Art gezeuget: Diese Paarung aber geschiehet folgender massen. Wann das in Brunst gerathene Männlein bey seinen beständigen hin und wieder Fliegen ein Weiblein antrifft so weis es dasselbige mit der an dem Ende seines Leibes befindlichen Halt- oder Greifg Zange so um den Hals zu fassen, daß es sich nicht wieder los machen kan. Diese Halt Zange ist in der 5 und 6. Figur bey f. abgezeichnet. Sie ist fast an jeder Sorte anderst beschaffen, hier aber am Männlein und Weiblein einerley. Nun mus das Weiblein dem Männlein überall folgen und indem sie so aneinander hangend fort fliegen, machen sie mit ihren Körpern eine gerade Linie aus; sollen sie sich aber paaren, so mus das Weiblein seinen Leib biegen und den hintersten Theil desselbigen unten an den kolbigten Theil des Männleins anlegen: Dann daselbst ist des Männleins Zeugungs-Glied wie aus der 5 Figur bey g. zu sehen, woselbst selbiges eine warzenförmige Erhöhung machet, und auch mit andern warzigten Spizen umgeben ist; bey dem Weiblein aber ist das Geburts-Glied nahe am Ende des Leibes befindlich und mit zwey schuppichten Blädlein bedecket; solches weiset die 6. Figur bey h. Diese Paarung geschiehet nicht so gleich wann das Weiblein gefangen ist: Dann weil dieses den Hinter-Theil seines Leibes an des Männlein Brust anlegen mus, so kan sie auch ohne seinen Willen nicht vollzogen werden. Deswegen sezt sich das Männlein zuweilen auf einen dürren Zweig hebet den hintern Theil seines Leibes, womit es das Weiblein gefangen hält, in die Höhe, um diesen Gelegenheit zu geben, und es gleichsam zu erinnern, daß es die nöthige Stellung an sich nehme; dieses und dergleichen andere Mittel aber wiederholt es so offte, bis endlich seinem Verlangen ein Genügen geschehen, und dann beschreiben sie mit ihrem Leib eine besondere Figur, die ich wegen Ermanglung des Plazes auf einer andern Tabelle vorstellen werde. Diese Art der Paarung ist von andern bereits

reits beschrieben worden, und ich wüste nicht, daß etwas an der Beschreibnng derselben auszusezen wäre; doch aber habe ich noch eine andere Art hinzuzusezen, welche ich mehr als einmal beobachtet. Es suchet nämlich das sich zu gatten begierige Männlein hin und wieder das Weiblein auf, und so es eines angetroffen, bemühet es sich selbiges zu fangen, und zwar ergreifft es solches mit dem Mund bey denen zwey hindersten Spizen des Leibes; mit seiner Halt-Zange aber da wo es nahe bey dem kolbigten Vorder-Theil am dünnesten ist, da dann die Geburts-Glieder schon nahe beysammen sind. Sezt sich nun darauf das Weiblein irgend an einen Schilf-Rohr oder dürren Zweiglein veste, so läßt das Männlein die mit dem Mund von ihm bisher gehaltene Halt-Zange des Weibleins los, und hält sich nur mit seinen Füssen an desselben Hinterleib an; dieses aber ergreiffet das Männlein mit seiner Zange um den Hals, und so dann ist, das nöthige zur Vereinigung geschehen, nach welcher das Männlein seine Fang-Zange von des Weibleins Leib zuruck ziehet; da es aber von diesem noch um den Hals gehalten wird: Als fliegen sie noch eine Zeitlang miteinander hin und wieder.

§. 8. Da das Geburts-Glied des Weibleins nicht sogleich zu finden ist, so kan man solches am deutlichsten sehen wann man von ohngefehr eines befruchteten Weibleins habhafft wird: Dann da darf man den Leib desselben nur in etwas drucken, so werden die hervorkommenden Eyer den verlangten Ort anzeigen. Oefnet man aber den Leib eines solchen Insectes, so wird man die Eyer in dem dickeren Theil desselbigen beysammen finden, es seye dann daß solches eben im Legen begriffen wäre: Dann da wird man den ganzen Canal des Leibes der Länge nach damit angefüllet sehen. Wann das befruchtete Weiblein aber in seiner Freyheit ist, und sich seiner Bürde entledigen will, so sucht es sich dazu einen bequemen Ort aus: Um dieser Ursache willen schwebet es beständig über dem Wasser, bis es ein schwimmendes Stücklein Holz, oder auch einen aus dem Wasser hervorragenden Stein gefunden; oder es sezet sich auch wohl nahe an des Wassers Ober-Fläche auf ein Schilf-Rohr, tauget so dann seinen Hinter-Leib in das Wasser, und lässet die befruchteten und aneinander hangenden Eyer in selbiges fallen. Ihre Anzahl erstrecket sich wohl über hundert; ihre Grösse ist in Ansehung des Thieres gering; von Farbe sind sie braun, und haben eine länglicht-runde Figur gleichwie in der Tabell bey i. zu

sehen

sehen. Damit man aber nicht glauben möge, als hätte ich die Excrementa dererselben vor Eyer gehalten, so habe auch diese bey k. vorgestellet: Selbige sind ziemlich lange, trocken, schmal und eckigt, und dabey von schwarz-brauner Farbe.

§. 9. Es überleben diese Wasser-Nympfen nachher keinen Winter mehr, daher man dann diejenigen so denen Vögeln nicht zu Raub geworden hin und wieder, aber doch sehr selten, tod liegen findet: Die ins Wasser gelegte Eyer aber schliesen theils schon im Sommer, theils erst im Herbst, und wohl noch später aus, nachdem sie nämlich früh oder spät in das Wasser geleget worden Sonsten mus ich noch anmercken daß diese Wasser-Nympfen auch Athem holen: Man mercket solches ganz deutlich an der Wechselsweis sich ereignenden Ausdehnung und Zusammenziehung des Hinter-Leibes, welche durch eine weiche Haut so sich unten an dem Leib befindet, und auf selbigem eine der Länge nach auslauffende Rinne machet, befördert wird. Die Oeffnung durch welche diese Creaturen den Lufft einziehen und wieder austreiben, werde ich an einer andern Art zeigen.





INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS II.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten zweyte Classe.

N. II. Der Wurm von der grösten Art derer Wasser-Nymphen, von dem Ey an, bis zu seiner Verwandlung. Tab. III. und IV.

§. 1.

Wir haben in der vorhergehenden zweyten Tabelle dieser Classe litt. i Die Eyer vorstellig gemacht, welche von dem Weiblein der grösten Art derer Wasser-Nymphen in das Wasser pflegen geleget zu werden: Nun wollen wir auch zeigen, was für eine Creatur aus selbigen hervorkomme, und was hernach bey ihrem zunehmenden Wachsthum an solcher für Eigenschafften zu betrachten seyen. Sie ist gleich Anfangs, wann sie das Ey verläßt, nicht viel kleiner als eine Schweins-Laus, kommet auch der Gestalt nach ziemlich mit selbiger überein. In der ersten Figur habe ich dreye dererselben vorgestellet, solche aber auch schon etwas grösser abgebildet, damit sie kenntlicher seyn mögten. Wann selbige zur Grösse der zweyten Figur angewachsen, so pflegen sie sich

das erstemahl zu häuten; geschiehet solches zum zweytenmahl, so haben sie gemeiniglich die Grösse der dritten Figur erlanget, und ehe sie das drittemahl ihren Balg ablegen, sind sie ohngefehr so groß als unsere vierte Figur: Ob sie aber, ehe und bevor sie ihr vollkommenes Wachsthum erreichet, und ihre rechte Wurm-Gestalt erhalten, sich wiederum, und also zum viertenmahl häuten, ist mir nicht möglich gewest zu beobachten. Doch kan es uns schon genug seyn, wann wir wissen, daß diese Würmer ihre Haut mehr als einmahl ändern. Ehe wir aber selbige etwas genauer betrachten, will ich mit wenigem anzeigen, wie sie sich zu häuten pflegen. Sie setzen sich nämlich im Wasser, in welchem sie gleich andern schmal-leibigen Sorten, so lange sie Würmer sind, ihren beständigen Aufenthalt haben, unten an dem Schilf-Gras oder Rohr veste, und bleiben zuweilen etliche Stunden lang unverruckt sizen; endlich aber springet die Haut zu oberst auf dem Rücken des Vorder-Leibs von einander, und sodann siehet der aus selbiger etwas langsam hervorkommende Wurm gelblicht-weis aus, ist auch dabey ganz weich; beedes aber verändert sich bald darauf: Dann die Haut wird nicht nur allein härter, sondern auch um vieles danckler; und wann dieses das letztemahl geschehen, so erscheinet der Wurm in derjenigen Gestalt und Grösse, in welcher er auf unserer III. Tabelle unter fünferley Stellungen abgemahlet ist: Alsdann aber haben die Grössten eine Länge, die sich auf $1\frac{3}{4}$ Zoll erstrecket.

§. 2. Was die Farbe dieser grosen Art der Wasser-Nymphen Würmer anbelanget, so sind sie in Ansehung derselben unterschieden: Dann einige sind hell-braun und dabey mit duncklern Flecken und Puncten hin und wieder bezeichnet, andere sind einfärbig, und überall schwarz-braun. Dieser Unterschied in der Farbe giebt insgemein zu erkennen, daß auch die in selbigen verborgen steckende Wasser-Nymphen von verschiedener Farbe seyen. Im übrigen führen diese Würmer einerley Structur. Wann wir also an dieser schwarz-braunen Sorte das nöthige werden bemercket haben; so wissen wir auch wie die fleckichte beschaffen seye. Die fünfte und sechste Figur sollen uns dienen diese Structur kennen zu lernen: Dann die fünfte zeiget uns des Wurms Oberfläche, und die untere ist in der sechsten vorgestellet.

§. 3.

§. 3. Wir wollen unsere Betrachtung mit der fünften Figur anfangen. Selbige gibt zu erkennen, daß unser Wurm mit einem ziemlich grosen Kopf versehen seye, welcher wann er nicht an denen Seiten so weit hervorstehende, runde Augen hätte, dem Kopf eines Frosches ziemlich gleich käme. Vornen ragen an selbigem, über der runden und stumpfen Ober-Lippe, ein Paar zarter und kurzer Fühl-Spizen hervor. Der Hals kommt fast einer Binde gleich, und ist, ausser dem hindersten und letzten Gelencke, das dünneste Glied. Nahe an diesem ist der Rucken an denen Seiten mit zwey zugespizten Lappen bedecket, unter welchen die Flügel-Scheiden anfangen, die über den Rucken hinweg, bis an die Hälffte des ganzen Körpers sich erstrecken. Von diesen Flügel-Scheiden ist zu mercken, daß selbige, so lange sich der Wurm noch häutet, nicht da seyen, sondern alsdann erst zum Vorschein kommen, wann er seine letzte Haut bekommen hat und vollkommen ausgewachsen ist. Der Hinter-Leib laufft sowohl bey seinem Anfang, als auch hinten, spizig zu; doch ist er hinten am spizigsten, in der Mitte am breitesten, und auf dem Rucken rund ausgewölbet. An beeden Seiten ist er ganz dünne und etwas scharf; diese Seiten-Schärfe aber, endiget sich bey jeden Absaz in eine hinten hinaus lauffende Spize. An dem hindersten und letzten Glied sind drey andere grose, scharfe und harte Spizen zu sehen, darunter die mittlere zu oberst stehet; zwischen dieser aber, und denen zwey an denen Seiten befindlichen, erblicket man noch zwey kleinere. Diese Spizen kan der Wurm, wann es nöthig ist, auch zusammen legen, daß sie nur eine einige ausmachen, und wir werden hernach sehen, wozu er sich derselben zu bedienen pflege. Ferner sind an diesem Wurm auch noch sechs Füsse zu beobachten, welche bey allen dergleichen Wasser-Nymphen-Würmern, an Grösse und Anzahl derer Gelencke einander gleich kommen. Insgemein sind selbige brauner geflecket und etwas heller als der Körper, indem wegen ihrer Dünne das Licht durch selbige leicht durchscheinen kan. Das oberste Gelencke dererselben ist allezeit das stärckste, das andere ist viel dünner, und das dritte, welches den Fuß ausmachet, bestehet aus vier kleinen Absätzen, davon der letzte mit zwey zarten Häcklein versehen ist, die so spizig sind, daß sie sich überall sogleich anhängen. Das erste Paar dieser Füsse stehet unter dem Hals, selbige aber sind mit denen zwey darauf folgenden Paaren und ihrer Einlen-

lenckung auf der sechsten Figur besser zu sehen, und diese wollen wir nun auch etwas genauer betrachten.

§. 4. An dieser untern Fläche unseres Wurms, siehet man unten am Kopf, einen harten und steifen Cörper liegen, welcher sich von dem Mund an bis zu dem mittleren Paar derer Füsse erstrecket, der vornen breit ist, hinten aber schmal zulauffet. Dieser Cörper wird von denen meisten, so unsern Wurm beschrieben, einer Larve oder Maske verglichen und auch also benennet: Ob solcher nun aber hier gleich einen ganz andern Nuzen als eine Maske hat; so will ich ihn doch also benennen, bis ich erst werde gezeiget haben, zu was für einem Endzweck unser Wurm mit selbigem versehen seye. Die übrige Fläche des Unterleibes ist allhier platter als oben, doch hat sie in der Mitte der Länge nach eine flache und runde Erhöhung. Das lezte Glied an einem lässet die Oeffnung sehen, durch welche der Wurm des von denen Speisen übrigen Unrathes sich entlediget; und endlich zeigen sich allhier auch die, in der fünften Figur, auseinander stehende Spizen, welche nun beysammen liegen.

§. 5. Diese Art derer Wasser-Nymphen-Würmer; welche wir uns jezo vorzustellen haben als ob sie in dem Wasser und nicht auf dem Papier wären, sind hinten her mit keinen Flossen oder Ruder-Federn zum Schwimmen versehen, dergleichen wir in das künftige an einigen andern wahrnehmen werden, auch führen sie an denen Seiten ihres Leibes nicht dergleichen; und deme ohngeachtet können sie dennoch, in dem Wasser, so wohl ober sich als auch unter sich, und nach denen Seiten, mit groser Behendigkeit schwimmen. Sie bedienen sich auch hiezu weder derer Füsse noch der Bewegung ihres Leibes: Dann indem sie schwimmen, halten sie jene so stille als diesen, und da ihre Füsse nicht mit dergleichen Feder-Härlein besezet sind, wie wir an denen Wasser-Kefer Würmern gesehen haben, so würden sie auch durch die Bewegung dererselben nicht viel au richten. Sie schwimmen aber, gleichwie alle andere schmal und breit-leibige Würmer dieser grosen Sorte, auf folgende Art und Weise. Zwischen denen am hindersten Glied des Leibes stehenden Spizen, hat unser Wurm eine Oeffnung durch welche er das Wasser sowohl in sich ziehen, als auch wie-

wieder auslassen kan; wann er sich nun von einer Stelle zur andern begeben will, so treibet er das eingezogene Wasser plözlich und mit Gewalt heraus, und schiebet sich also durch Hülffe desselben wohin er will, wie solches in der 7. Figur bey a vorgestellet ist. Daß aber diese Würmer das Wasser durch gedachte Oeffnung einziehen und wieder von sich treiben, gleichwie solches auch von denen Fischen durch den Mund zu geschehen pfleget, kan man ganz deutlich sehen, wann sie im Stillsizen genau betrachtet werden: Dann da wird man gewahr, daß die in einem unreinen Wasser befindliche, kleine, körperliche Theilichen sich beständig hin und her bewegen; und wann der Wurm im Schwimmen selbst begriffen ist, so wird man beobachten können, daß sich die Bewegung dieser Theilichen und des Wassers, auf drey Zoll weit von dem Wurm hinweg erstrecke. Wird auch ein solcher Wurm mit Behendigkeit aus dem Wasser herausgenommen; so kan man allezeit sehen, daß er aus seiner hintern Oeffnung noch etwas Wasser heraus sprize.

§. 6. Mit der Maske, deren bereits im 4. §. Erwehnung gethan worden, sind die Wasser Nymphen Würmer aller dreyer Gattungen versehen, bey jeder Gattung aber ist sie anders gestaltet. Diejenige so unser Wurm führet zeiget sich auch an der siebenden Figur bey b ganz deutlich, und ist eigentlich nichts anders als eine Fang-Zange. Die mit c bezeichnete Figur lässet uns selbige genauer betrachten; indem sie solche um vieles vergrössert vorstellet. Hier aber wird man gewahr, daß diese Maske oben, wo sie breit ist, mit zwey auf einander liegenden und etwas gekrümmten Spizen versehen seye, eine jegliche dieser Spizen aber ist ins besondere an einem andern harten und knorplichten Theil befestiget, welches an dem breitesten und schaufel-förmigen Theil an denen Seiten eine bewegliche Einlenckung hat, so daß also der Wurm selbige nach Belieben öffnen und schliesen kan. Dieses giebt die mit f bezeichnete Figur zu erkennen, an welcher ferners auch noch zu sehen, daß der breite Theil dieser Fang-Zange, da wo er untenher schmäler zugehet, gleichsam einen Stiel habe der mit selbigem durch ein künstliches Scharnier verbunden ist: dieser Stiel giebt hernach, wann sich der Wurm verwandelt, an der Wasser-Nymphe die untere Lippe ab; an dem Wurm aber dienet er nicht nur allein dazu daß er die Fang-Zange verlängern, sondern auch verkürzen könne, indem

er sich wegen seiner beweglichen Einlenkung gleichwie der Stiel eines Taschen Löffels aus einander und wieder zusammen legen lässet. Die Maske bestehet also eigentlich aus vier Theilen, nämlich aus dem Stiel, aus dem darauf folgenden breiten, schaufelförmigen Theil, und dann aus denen zwey mit Spizen versehenen Theilen. Diese Fang-Spizen aber haben wiederum zwey Theile, der erste ist breit und hat innenher einen stumpfen Neben-Ast, neben welchen nach aussen zu die krumme, scharffe und harte Greif-Spize, als der andere Theil, wie die eine bewegliche Spize an denen Krebs-Scheeren mit ihrem untern Ende eingelenket ist, daher sie dann auch einige Bewegung hat. Diejenigen welche die Beschreibung dieser Maske oder Fang-Zange in denen Memoires des Herrn von REAUMUR gelesen haben, werden mich hier eines Fehlers beschuldigen, indem selbiger saget diese zwey Hacken-förmige Theile woraus eigentlich die Fang-Zange bestehet, hätten drey Glieder, sie auch also abmahlet; alleine ein jeder der sich die Mühe geben will, eine solche Maske durch Hülffe eines Vergrösserungs-Glases genauer zu betrachten, der wird finden, daß ich hier nichts geschrieben welches der Wahrheit entgegen seye, und daß auch der von mir angezeigte stumpfe Neben-Ast unseres Hacken-Theiles von Herrn von REAUMUR aus der Acht gelassen worden.

§. 7. Oben hab ich schon angezeiget, daß die Maske bey jeder Gattung derer Wasser-Nymphen Würmer anders gestalltet seye; da sie nun aber bey denen andern ebenfals nichts anders als eine Fang-Zange ist, so hat sie auch ihre besondern Theile, welche aber wiederum verschieden seyn: Dann die breit-leibige Gattung hat eine Maske welche wie ein geschlossener Helm aussiehet, der sich obenher öfnen kan, und die kleine Gattung führet eine Maske, an welcher obenher eine Fang-Zange ist, deren äusserste Glieder gleichsam mit Fingern versehen sind: Doch von diesen werden wir zu seiner Zeit weitläuftiger reden, jezt wollen wir sehen, wie sich die Gattung so ich jezo beschreibe der ihrigen bediene. Es nähret sich nämlich unser Wurm von andern im Wasser lebenden Insecten, ja wohl auch gar von seines gleichen. Wenn ihn nun der Hunger antreibet auf den Raub auszugehen, und er eines Insectes, so keine hart schalige Bedeckung hat, ansichtig wird; so gehet er ihm mit solcher Vorsichtigkeit entgegen, daß je näher er sol-

chen

chen kommet, je behutsammer er sich auch zu demselben begiebet; sizet aber das Insect etwann an irgend einem Körper stille, so kriechet er auf selbiges ganz sachte und gleichsam schleichend hinzu, bis er ihm nahe genug gekommen, da man dann zuweilen siehet, daß sich zwischen ihm und der Beute fast noch ein, eines Zolles breiter, Raum befindet, welches ihm aber doch nicht hindert, selbige zu erhaschen. Dann in einem Augenblick stösset er seine geöffnete Fang-Zange c Fig. 8. mit solcher Geschwindigkeit auf das bey d befindliche Insect los, daß ihm solches nicht leichtlich entwischet. Zuweilen bestehet diese Beute in einem grösseren Insect als ich hier bey d vorgestellet habe, und daher bemühet sich solches auch desto hefftiger um sich durch wiederholte Krümmungen und Bewegungen seines Leibes los zu machen und mit dem Leben davon zukommen: alleine auch diese Bemühungen weis unser Wasser-Nymphen Wurm bald zunichte zu machen. Wir haben oben gesehen, daß er an seinem lezten Glied mit etlichen scharfen Spizen bewaffnet seye, diese aber müssen ihm nun dazu dienen, daß er seinen wiederspenstigen Raub alle Bewegung nehmen könne; diesem nach krümmet er sich und bieget den hintern Theil des Leibes nach dem Insect zu, wie in der 9. Figur zu sehen, gibt ihm mit seinen scharfen Spizen etliche Stiche und bringet es also um das Leben. Hat er nun die Beute vollkommen in seiner Gewalt, so dienet ihm seine Fang-Zange dazu, daß er dieselbe vest halte, um sie mit seinen Zähnen desto bequemer zu zerbeisen und zu zerschroten zu können.

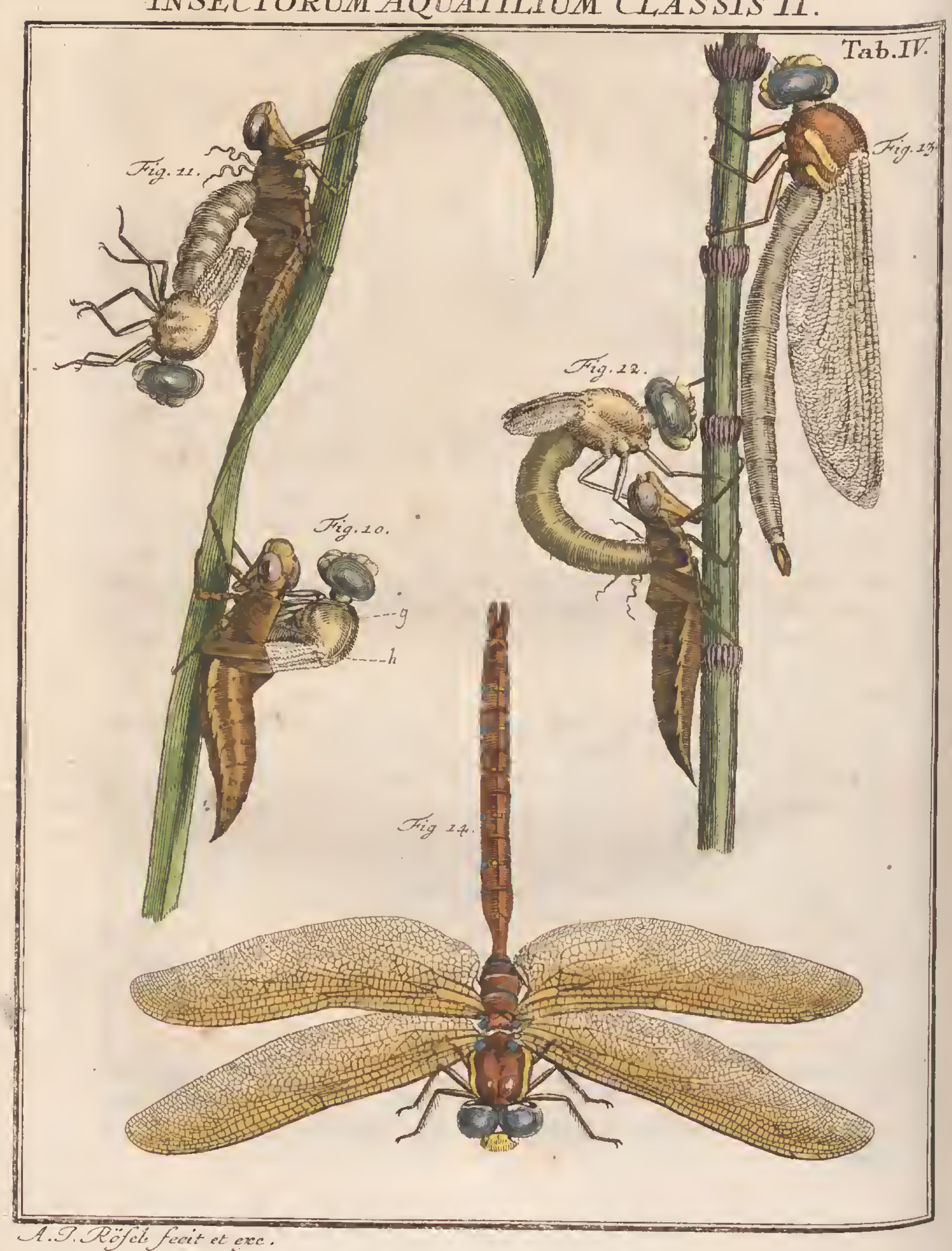
§. 8. Alles dieses was ich bisher beschrieben, kan man ganz deutlich sehen, wann man dergleichen Würmer in einem Glas voll Wasser aufbehält und ihnen zu weilen eine Mücke oder ein anderes Insect darbietet: ja wenn ihrer viel beysammen sind, und es ihnen an nöthiger Nahrung gebricht, so greiffen sie wohl einander selbsten an, da dann gemeiniglich diejenigen den kürzern ziehen und ihr Leben lassen müssen, welche sich erst gehäutet; indem alsdann ihre Haut noch zart und weich ist, und sie von andern desto leichter verzehret werden können. Wer die Probe machen will, darf sich nur die Mühe geben dergleichen Würmer mit einem zartgestrickten Hämlein aus dem Wasser zu fischen: Dann in diesem kan man sie alle Jahre häuffig von verschiedenem Alter und Grösse antreffen, und halten sie sich theils im stehenden, theils aber auch

im

im fliessenden Wasser, so wohl im Schlam auf dem Boden, als auch an dem Gras und Schilf-Rohr auf.

§. 9. Die an unserm Wurm starck heraussstehende runde Augen, sind ein Anzeigen daß er ein sehr scharffes Gesichte haben müsse; davon wird man aber auch dadurch ganz deutlich überzeuget, wann man sich zu dem Glas worinnen selbiger aufbehalten wird, mit der Hand oder den Finger nur in etwas nahet: Dann er wird sich so gleich auf eine andere Seite begeben, oder wann in dem Glas sich etwas von Reisig befindet, unter selbigen sich zu verbergen suchen. Sonsten werden viele von denen Würmern dieser grosen Gattung über ein Jahr alt, haben auch ein so hartes Leben, daß sie einen ganzen Winter fast ohne alle Speise ausdauren. Als ich im Frühling des verwichenen 1743. Jahres etliche dieser Würmer zusammen zu bringen suchte, bekam ich unter andern auch einen der bereits völlig ausgewachsen war. Ich versorgte sie alle mit nöthiger Speise, und in dem darauf folgenden Sommer verwandleten sie sich in Wasser-Nymphen der grösseren Gattung, nur der, den ich als schon ausgewachsen gefangen hatte, blieb unverändert zurück. Weil er mir aber zu lange mit seiner Verwandlung verzog, und ich ihm endlich, da der Herbst schon meistens vorbey gestrichen war, kaum mehr einige Nahrung oder Speise verschaffen konnte, setzte ich das Glas, da ich ihn nun schon vor verlohren hielt, vor das Fenster, und als die darauf folgende Nacht ein ziemlicher Frost einfiel, überzog sich das Wasser mit Eis. Dieser Zufall machte, daß ich wieder nach meinem Wurm sahe; und da fand ich ihn auf dem Boden ganz starr und steiff als todt liegen. Weil aber das Glas noch ein Paar Nächte in der freyen Lufft stehen geblieben, und der Frost noch anhielte, stellte ich solches, aus Furcht es mögte zerspringen wieder in die warme Stube: Da wurde ich aber des andern Tages, bey Betrachtung dieses Glases, mit groser Verwunderung gewahr, daß mein Wurm nicht nur allein wiederum lebte, sondern auch ganz munter und frisch sich bezeigete. Allein ich konnte eben nicht mercken, daß ihn der ausgestandene Frost hungerig gemacht: Dann ungeachtet ich ihn mit Speise zu versehen trachtete, ließ er solche doch unberühret stehen. Ich setzte ihn also in den Keller, um zu verhüten, daß das Wasser nicht noch einmahl gefrieren möchte, wie auch,





A. J. Rösel fecit et exc.

auch, um zu sehen, ob er dann wohl ohne Speise noch lange leben würde. Als er daselbst seine Zeit bis in den Frühling mit Fasten zugebracht, bekam er endlich auch wieder Appetit und ließ sich die Speise so gut als zuvor schmecken; zuletzt aber verwandelte er sich, im verwichenen Julio des jetzigen Sommers, in diejenige braune Wasser-Nymphe, die wir hernach auf der IV. Tabelle besehen wollen.

§. 10. Wir wissen, daß die Raupen ehe und bevor sie sich in einen Papilion verwandeln zur Puppe werden, daß aber auch ein gleiches mit unserm Wasser-Nymphen Wurm geschehe, lässet sich nicht sagen, man müste dann mit dem Herren von REAUMUR davor halten, daß selbiger alsdann eine Puppe seye, wann sich an ihm die Flügel-Scheiden sehen lassen. Hierinnen aber bin ich ganz anderer Meinung: Dann eigentlich wird unter einer Puppe diejenige Verwandlung eines Insectes verstanden, in welcher selbiges weder einem Wurm noch einer geflügelten Creatur recht gleich siehet. Und obgleich eine Puppe augenscheinliche Merckmahle einer Bewegung giebet, so ist sie doch so eingewickelt, daß ob sie schon mit Füssen versehen, welche an einigen sehr deutlich in die Augen fallen, solche ihr doch im geringsten nicht dienlich sind, um sich damit von einer Stelle zur andern zu bewegen: Ferner so sehen wir auch nicht daß dasjenige, was wir eine Puppe nennen, jemahls einiger Speise sich bediene. Unser Wasser-Nymphen Wurm aber behält seine Gestalt beständig und verändert sich in nichts, als daß er Flügel-Scheiden bekommet; dabey gebrauchet er allezeit seine Füsse, er kan sich auch von einem Ort zu dem andern begeben, und daß er sich Speise und Nahrung zu verschaffen wisse, selbige auch verzehre, haben wir ebenfalls bereits gesehen. Diesem nach nimmt er eine geflügelte Gestalt an, ohne sich in eine Puppe zu verwandeln; was aber dabey vorgehe, wollen wir nun auch betrachten, und solches wird durch die IV. Tabelle deutlicher gemachet werden.

§. 11. Bisher ist das Wasser dasjenige Element gewesen ausser welchem unser Wurm nicht leben können, jetzt aber soll er zu einer geflügelten Creatur werden deren Aufenthalt in der Lufft ist, und wel-

 che

che, wann anders ihr Leben nicht Gefahr lauffen soll, nimmer wieder in das Wasser kommen darf. Der Wurm verläßt dannenhero auch seinen gewöhnlichen Aufenthalt, und begibt sich entweder in das am Ufer stehende Gras, oder auf das im Wasser häuffig herfür wachsende Schilf-Rohr, auf welchem er sich, durch Hülffe seiner an denen Füssen befindlichen scharfen Klauen vest sezet. Hier bleiben nun einige zuweilen einen ganzen Tag, einige aber auch nur ein Paar Stunden, unverruckt und ohne alle äusserliche Bewegung sitzen, bis nämlich ihre vom Wasser feuchte und nasse Haut trocken geworden, und sich durch die gemachte, wahrscheinliche, innere Bewegung, wie auch, durch das schnelle Wachsen und Aufschweilen der Wasser-Nymphe, um so viel ehender zertheilen lässet. Dann ehe man es meynet, springet selbige auf dem Rucken des Vorder-Leibes oder Brust-Stückes entzwey und alsdann siehet man aus dieser gemachten Oeffnung eine weis-gelbe Creatur nach und nach zum Vorschein kommen. Gleichwie aber diese Oeffnung in dem Brust-Stück des Wurms befindlich ist, also ist auch das Brust-Stück der Wasser-Nymphe derjenige Theil der sich am ersten sehen lässet, und dieser erweitert durch seine Aufschwellung die einmahl gemachte Oeffnung dermassen, daß der Kopf bald darauf ohne alle Hindernuß nachfolgen kan. Diese erste Bemühung der im Ausschliesen begriffenen Wasser-Nymphe stellet uns die 10. Fig. der IV. Tabelle vor Augen, in welcher ausser dem Kopf und dem Brust-Stück auch die Flügel und Füsse halb zu sehen sind.

§ 12. Indem aber die Wasser-Nymphe so nach und nach aus der Wurm-Hülse hervor kommet, fänget sie auch schon an zuzunehmen, und sowohl an Dicke als Länge zu wachsen: Und da sie mit der Wurm-Haut durch vier Bänder verbunden ist, so gehet es auch mit ihrem Ausschliesen längsamer her, als mit andern Papilionen zu geschehen pfleget. Diese vier Bänder sind nichts anders als so viel weisse Fäden, davon an jeder Seite der Wasser-Nymphe zwey zu sehen sind, und selbige werden in der zehenden Figur durch g und h angezeiget. Je weiter nun das Insect aus seiner vorigen Haut hervor kommet, je zärter und dünner werden auch diese Fäden; hingegen da wo sie an der Wurm-Haut angewachsen, behalten sie ihre erste Stärcke und Dicke. Ich hal-

te davor, es lasse sich in diesen Fäden ein Merckmahl einer wunderbaren Vorsicht finden: Dann da der Wurm, wann er sich zu seiner Verwandlung anschicket, allezeit so auf dem Schilf, Gras oder Reisig sitzet, daß der Kopf nach oben zu stehet; so könnte es, wann sie nicht da wären, leichte geschehen, daß, da sich die hervorkommende Nymphe, wegen der Schwere ihres Kopfes und Brust-Stückes zuruck bieget, wie die 11. Figur zeiget, selbige gar, zu ihrem grossen Schaden herab, und auf den Boden, oder in das Wasser fiele. Fiele sie zu Boden, und bliebe sie wegen ihrer noch zarten und weichen Gliedmassen nicht gleich todt, so müste sie doch denen kleinen Rohr-Vögeln, welche auf selbige begierig lauren, und sie auch öffters schon vorher weg zu fangen wissen, zu einer Beute werden, womit sie ihre noch zarte Jungen, als mit einer ihrer Schwachheit anständigen weichen Speise versehen; fiele sie aber in das Wasser, so müste sie, als eine Creatur die nunmehr in der Lufft leben soll, elendiglich ersauffen.

§. 13. Soll aber das Ausschliefen unserer Wasser-Nymphe nach der rechten Ordnung gehen, und bleibet sie an der Wurm-Hülse, so, wie in der 11. Figur, mit der einen Hälffte ihres Hinter-Leibes hängen, so ruhet sie, wann es einmahl so weit mit ihr gekommen, bey einer halben Stunde lang aus: dadurch aber erholet sie nicht nur die, durch ihre erste Bemühungen, etwas geschwächten Kräffte wieder, sondern es werden auch unter dieser Zeit, alle ihre Theile und vornehmlich die Füsse härter und stärcker. Darauf fängt sie wieder an sich zu bewegen, und weil sie sich nunmehr ihrer Füsse, ohne einigen Nachtheil zu befürchten, bedienen darf, so suchet sie ob sie dieselben irgendwo ansezen, und dadurch wiederum in die Höhe kommen möge. Doch dieser Versuch nimmt ebenfals wiederum zum öfftern einen unglücklichen Ausgang: Dann indem sie bemühet ist ihren Leib oberwerts zu krümmen, aber mit denen Füssen noch keine rechte Haltung hat, und sie von denen vier Bändern nunmehr los ist, schlupfet der noch in der Wurm-Schaale steckende Theil des Hinter-Leibes aus selbiger heraus, und die zum Flügen noch ungeschickte Nymphe fällt in das Wasser, muß auch in selbigem ersauffen. Hat sie es aber nur einmahl so weit gebracht, daß sie mit ihren zwey vordern

dern Füssen den leeren Hülsen-Kopf ergriffen, so hat sie schon gewonnen, indem die grösste Gefahr, welcher sie in der Verwandlung ausgesetzet zu seyn pfleget, nunmehr überwunden ist; und alsdann steiget sie an demjenigen Körper daran sie hanget, weiter in die Höhe, machet auch ihren Hinter-Leib vollkommen frey; solches aber wird in der 12. Figur vorgestellet Die leere Wurm-Hülse bleibet sodann zurück und an ihrer Stelle hängen; indem sich der Wurm mit seinen Klauen so veste angesetzet, daß wo man sie nicht mit Vorsicht los machet, sie ohne Zerreissen nicht weggenommen werden kan. Ubrigens aber bleibet die Hülse ganz, und ausser der Oeffnung durch welche das Insect ausgeschloffen, ist sie sonsten im gerinsten nicht verlezet; auch lassen sich die vier Fäden, durch welche die Nymphe mit ihr zusammen gehangen, allezeit noch sehen. Nunmehr ist unsere Wasser-Nymphe ihres Gefängnüsses los, und fehlet ihr nichts mehr als die Flügel: Dann diese sind, gleichwie aus der 11. und 12. Figur zu erkennen, noch ganz kurz und unvollkommen; allein sie werden auch bald in ihrer nöthigen Grösse erscheinen.

§. 14. Die Vorsicht deren sich unsere Wasser-Nymphe bedienet, damit das Wachsthum ihrer Flügel, ohne alle Hindernuß vor sich gehen möge, ist in der That zu bewundern. Sie sezet sich nämlich also an das Schilf an, daß der Leib und die Flügel sich nirgendwo berühren; und zu diesem Ende hält sie den Leib, der bey einer vollkommenen Wasser-Nymphe gerad auslauffet, vorjezo etwas gekrümmet, wie wir an der 13. Figur sehen, und machet dabey nicht die allergeringste Bewegung. Die Flügel, so bisher so dichte beysammen gelegen als etwann die Blätter in einem aufgehenden Knopf eines Baumes, fangen nun an sich immer mehr aus einander zu begeben und zu wachsen, so langsam es aber mit dem Ausschliesen der Nymphe hergegangen, so geschwinde gehet nun das übrige Wachsthum derselben von statten. Indem man aber zusiehet wie sich die Flügel ausbreiten, und als ein nasses Post Papier da hangen, so wird man zugleich auch gewahr, daß sie sich nach und nach anfangen zu färben. Ein gleiches aber geschiehet auch an dem Körper der Wasser-Nymphe selbst, welcher noch zur Zeit überhaupts eine gelblicht-weise Farbe gehabt, daher er dann auch in der 13. Figur

noch

noch ganz durchsichtig aussiehet. So lang zwar, als er in selbiger vorgestellet wird, kommet er nicht aus der Wurm-Haut heraus, und ist vielmehr dicker, aber er nimmet, gleich denen Flügeln, sehr geschwind an Grösse zu, indem die Wasser-Nymphe innerhalb einer halben Stunde, und bey warmen Tagen wohl noch ehender, ihre vollkommene Gestalt zu erlangen pfleget. Wann sie aber endlich so weit gekommen, so lässet sie auf einmahl eine ziemliche Menge Wassers zu dem hintern Glied ihres Leibes heraus fahren, welches man, wie bey denen Papilionen, ihre Reinigung nennen kan. Darauf ziehet sich ihr Leib so wohl in Ansehung der Dicke als Länge um ein ziemliches wieder zusammen, die Farben desselben aber, wie auch derer Flügel, lassen sich nunmehr, nach der Art, zu welcher die Wasser-Nymphe gehört, in ihrem vollkommen Glanz sehen. Doch sie lässet sich vorjezo nicht lange mehr betrachten: Dann in dem sie mercket, daß ihre Glieder und Flügel die nöthige Grösse, Stärcke, und Steife bekommen, erwachet sie gleichsam wie aus einem tiefen Schlaf, fänget sich an zu rühren breitet ihre Flügel aus, versuchet durch eine zitterende Bewegung derselben, ob sie auch wohl tüchtig seyn sie durch die Lüffte zu tragen, und flieget plözlich davon.

§. 15. Was ich nun bisher beschrieben, das habe ich vornehmlich an derjenigen Wasser-Nymphen Sorte beobachtet, die wir noch auf unserer IV. Tabelle, Fig. 14. vor uns sehen, und jezt mit wenigem betrachten wollen. Es ist selbige von der hellen, roth-braunen Sorte, von welcher in dem vorhergehenden Bogen p. 2. §. 2. am Ende etwas gedacht worden, und zwar ein Weiblein, da sie aber was die Structur anbetrifft, mit denen zwey allbereit daselbst beschriebenen Sorten in allem übereinkommet, so werde vorjezo nur anzeigen wie weit sie von jenen in denen Farben unterschieden seye. Die Grund-Farbe des Leibes ist hier durchaus röthlichbraun, und die sechs Füsse führen eben dieselbe. Der dicke Vorder-Leib, oder das Brust-Stück, ist an jeder Seite mit ein Paar hell-gelben Streifen gezieret, oben aber gegen den Kopf zu mit zwey weislichten Flecklein bezeichnet. Die grosen hellglänzenden Augen fallen an dieser Sorte in das Violette, und was vornen zwischen denenselben sich befindet, ist gelb. Da wo die vier Flügel an dem Vorder-Leib ein-

gelencket sind, siehet man vier schräg stehende, viereckigte, hell-blaue Flecken, dergleichen auch an dem Hinterleib, zu jeder Seite, mitten zwischen denen mehresten Absäzen stehen. Mitten auf der Rucken-Linie ist ebenfals ein kleines, über die Quer stehendes, und wieder in der Mitte getheiltes, gelbes Flecklein wahrzunehmen. Der dicke und Kolben-förmige Anfang dieses hintern Leibes aber, ist, da wo er zwischen denen zwey hintern Flügeln sich befindet, mit einem Paar Quer lauffender blaulichter Streiflein gezieret. Auf denen vier durchsichtigen Flügeln ist hier keine so schöne Vermischung verschiedener Farben wie an denen zwey vorigen Sorten zu sehen, indem sie gelblicht-braun sind, und dergleichen habe ich auch an einigen von der rothen Sorte wahrgenommen; Der länglichte viereckigte Rand Flecken aber, am äusseren Ecke, ist bey einigen braun oder schwarz, bey einigen auch weis.

§. 16. Was die Paarung dieser Insecten anbelanget, so habe ich in dem vorigen Bogen p. 6. und 7. §. 7. zweyerley Arten derselben beschrieben; jezt will ich nur noch mit wenigem hinzu sezen, daß diejenige Art, welche zu erst und auf der 6. Seite angezeiget, auch von andern bereits beschrieben worden, diejenige seye, deren sich die kleinen schmal-leibigen Wasser-Nymphen zu bedienen pflegen: Die andere Art aber die auf der 7. Seite erzehlet wird, und welche meines Wissens noch nirgend angezeiget worden, ist diejenige, welche die grösseren breiten und schmal-leibigen Wasser-Nymphen treiben. Daß sich dieses also verhalte, kan ich um so viel gewisser versichern, weil ich mir keine Zeit dauren lassen, diesen Insecten fleissig nachzugehen und auf alle ihre Verrichtungen mühsame Acht zu haben, da ich dann diesen Unterschied mehr als einmal auf das deutlichste beobachtet. Ferners muß ich auch noch erinnern, daß es unter dieser grosen Gattung noch einige Sorten gebe, so um etwas kleiner seyen, und auch noch andere so lauter blaue Flecken, dabey aber keine grünen, wie die 1. Figur der II. Tabelle, haben. Uber dieses habe ich auch noch eines deutlichen Kennzeichens zu gedencken, welches ich nun erst ausfindig gemacht, und sehr dienlich ist den Unterschied beyderley Geschlechtes an dieser grosen Art Wasser-Nymphen zu bestimmen. Es ist nämlich vor das erste an dem weiblichen Geschlechte, der hintere lange Leib oben bey dem Brust-Stuck nicht so geschmeidig und rahnig als an dem männlichen, und vor das andere, so fehlet an dem Weiblein der mittlere Theil, oder diejenige kurze Spize, so sich allezeit bey dem

Män-

Männlein dieser Art, zwischen der hindern Greif- oder Halt-Zange befindet: Daher dann auch solches, an derjenigen Figur der II. Tabelle dieser Classe, welche den Leib des Weibleins vorstellet, zu ändern ist. Was aber jezt beschriebener massen bey dem Ausschliefen und der Verwandlung dieser Art derer Wasser-Nymphen vorgehet, das pfleget bey allen übrigen Sorten dererselben, sie mögen nun gleich groß oder klein seyn, auf gleiche Art und Weise sich zu äussern und zu geschehen, daher ich dann auch, wann dieselben in denen nachfolgenden Blättern vorkommen, mich allezeit auf die IV. Tabelle und die zur selbigen gehörige Beschreibung beziehen werde.

§. 17. Solte übrigens jemand begierig seyn dem Ausschliefen derer Wasser-Nymphen zuzusehen, so muß er sich eine genugsame Menge von solchen Würmern, in welchen sie verborgen stecken, anschaffen: Dann wo er sich nicht beständig auf dem Lande und in der Gegend aufhalten kan, wo dergleichen Würmer häuffig anzutreffen sind, so wird es ein sonderbahres Glück seyn müssen, wann er solches von ohngefähr sehen sollte. Wann man aber selbige zu Haus und in besondern Gläsern aufbehält, sie mit Wasser anfüllet, die Würmer aber mit Mücken und andern Insecten versorget, daß sie nicht Hunger sterben; so kan man ihrer Verwandlung mit aller Gemächlichkeit zusehen. Zumal da man bald merken kan, daß sich ein oder der andere Wurm zu dieser Veränderung anschicke. Dann wann er die ihm dargereichte Speise nicht mehr anfället, still und unbeweglich sizet, auch wann man ihm zu nahe kommet, sich von dem Ort da er seinen Aufenthalt hat nicht wegbegiebet: so kan man sicherlich glauben, es seye an dem, daß nun bald die Wasser-Nymphe zum Vorschein kommen werde. Hätte man nun also nicht schon vorher in das Glas etwas von Reisig oder dünnen Holz-Spänen gestecket, so mus dieses nun vor allen Dingen geschehen: Dann wie wir oben gehöret haben, so begiebt sich der Wurm vor seiner Verwandlung allezeit aus dem Wasser, und daher muß auch das Reisig, oder die Holz-Späne über das Wasser hervor ragen, damit auf selbigen der Wurm heraus kriechen könne, sonst müste er im Wasser bleiben, und ganz gewis ersaufen.

Nach-

Nachricht von einer neuen zu Insecten-Historie gehörigen Schrifft.

In London ist abgewichenes 1743. Jahr von Herrn HENRY BAKER Mittglied der Königlichen Gesellschafft u. s. w. folgende Schrifft in 8. heraus gegeben worden. An Attempt tovvards a natural History of the Polype &c. Das ist: Versuch einer natürlichen Historie derer Polyporum, enthalten in einem Schreiben an Herrn MARTIN FOLKES, Rittern und Präsidenten der Königlichen Gesellschafft, in welchem beschrieben werden, die verschiedene Sorten dererselben, die Oerter wo man sie suchen soll, die Art und Weise sie zu finden, ihre Zeugung und wunderbahre Vermehrung, die Gestalt, Structur und der Nuze ihrer verschiedenen Theile, und die Art nach welcher sie ihre Beute fangen; deme ist beygefüget, eine kurze Erzehlung ihrer Kranckheiten, der Cur derselben, und ihres erstaunlichen neuen Wachsthumes nachdem sie in Stücken geschnitten worden, wie auch die beste Manier diese Operation vorzunehmen und die Zeit deren sie zur Ersezung ihrer verschiedenen Theile nöthig haben, nachdem sie in Stücken geschnitten worden; ferners die Mittel sie anzurühren, zu reinigen und zu jeder Jahrszeit zu unterhalten ꝛc. Die Verleger sind R. Dodley und M. Cooper





INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS II.



Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten zweyte Classe.

N. III. Die etwas kleinere Art derer schmal-leibigen Libellen oder Wasser-Nymphen, nebst ihrem breiten Wurm, und der Art seiner Verwandlung Tab. V.

§. 1.

Obschon gegenwärtige Libellen-oder Wasser-Nymphen-Art aus einem breit-leibigen Wurm, wie die nachfolgende der VI. Tab. entspringet; so hat sie doch einen viel längern und schmählern oder dünnern Hinter-Leib als diese. Und obgleich der eine Wurm dem andern ziemlich gleichet; so wird doch die genauere Betrachtung dererselben einen merklichen Unterschied zu erkennen geben. Beede halten sich ordentlicher Weise in denen stillstehenden Wassern auf, und kan man sie in selbigen, sowohl im Frühling als Sommer, häuffig antreffen. Es ist aber zu merken, daß man sie doch selten zu sehen bekomme, das Wasser mag auch gleich noch so hell und klar seyn: dann sie pflegen sich nicht nur allein zu unterst an dem Grund meistentheils aufzuhalten; sondern sie liegen so gar in den Schlamm gleichsam begraben; will man ihrer also habhafft werden, so muß man sie durch Hülffe eines Hämleins zusammt dem Schlamm heraus holen. Wann

dieses geschehen, findet man öffters Junge und Alte beysammen, welches aus ihrer verschiedenen Grösse leichtlich erhellet; und ich sollte meinen, es lasse sich hieraus gar wohl schliessen, daß auch diese Würmer öffters älter als ein Jahr werden, ehe sie sich verwandeln, und als eine geflügelte Creatur in der Lufft sehen lassen; wiewohl ich auch dessen durch Aufbehaltung dererselben bin vergewissert worden. Was ich wegen Legung derer Eyer bereits N. I. pag. 7. §. 9. angemerket, das findet auch hier statt; dabey sehen diese Eyer jenen vollkommen gleich, ausser daß sie kleiner sind: die Würmer schliesen aus selbigen ebenfals weder ehender noch später aus; und mit ihrem, bey guter Fütterung zunehmenden Wachsthum, häuten sie sich eben so offt als die bereits beschriebenen, bekommen auch erst, nach abgelegter letzter Haut, nebst der gehörigen Grösse, ihre Flügel-Scheiden.

§. 2. Die erste Figur der V. Tab. leget uns einen solchen ausgewachsenen Wurm vor Augen, den wir nun etwas genauer betrachten wollen. Seine Grund-Farbe ist überhaupts kothicht ocker-braun. Die Länge seines Leibes erstrecket sich niemahlen gar bis auf einen Zoll; dabey aber ist er, zumahl am hintern Leib, ziemlich breit: Dieser hintere Leib hat oben in der Mitte eine erhabene Fläche, unten aber ist er fast ganz glatt. Sein Kopf führet zwey kleine Augen, welche auf denen zwey Seiten-Höhen ihren Sitz haben. Vornen stehen an dem Kopf ein Paar Fühl-Hörner, welche an dieser Art länger als an andern, und aus vier bis fünf Gelenken zusammen gesetzet sind. Der Hals ist das rahnigste Glied des Leibes, und vergleichet sich einer schmalen Binde; das darauf folgende ist etwas dicker, und das dritte, welches noch zu dem Vorder-Leib gehöret, das stärkste. Auf diesem siehet man obenher gleichsam ein Paar Schulter-Blätter liegen, unter welchen die Flügel-Scheiden hervor kommen, die sich über den Rücken hin, fast bis an die Helffte des Hinter-Leibes, erstrecken. Die schwarz-braunen Flecken, welche sich so wohl auf diesen, als auch auf dem Kopf und denen daran stehenden Gelenken befinden, können leichter aus der Abbildung erkannt, als beschrieben werden.

§. 3. Der Hinter-Leib, so in der Mitte am breitesten ist, bestehet aus acht bis neun Absätzen, in deren jedem man unterschiedliche dunkle Flecklein oder abgesetzte Streife siehet; und der hinterste, welcher der kleineste ist, führet an seinem Ende drey kurze Stachel-Spitzen. An denen Seiten ist dieser Hinter-Leib etwas scharff, und die Absätze machen, daß er daselbst, gleich einer Säge, mit Zähnen besetzet ist. Die sechs Füsse,

womit

womit dieser Wurm versehen, und darunter das hinderste Paar die gröste Länge hat, sind auch hier alle zusammen länger als an vielen andern Arten, und in denen dreyen auf den Kopf folgenden Gliedern des Vorder-Leibes eingelenket. Jeder dererselben bestehet, ausser dem Gelenke am Leib, aus dreyen Theilen; als nämlich zweyen langen und einem kurzen. Unter denen langen ist derjenige, so zu nächst am Leib stehet, dicker als der darauf folgende; und der kurze, welcher eigentlich der Fus zu nennen, ist aus vier bis fünf Gliedern zusammen gesetzet; zu äusserst aber mit einer gedoppelten Klaue versehen, so zum Anhalten im Kriechen dienet. Ferners sind auch die sechs Füsse, gleich denen Seiten-Theilen und der ganzen Ober-Fläche des Leibes, vor andern mit vielen kurzen und wollichten Haaren besetzet, welche verursachen daß diese breit-leibige Wasser-Nymphen-Würmer so stark mit Schlamm überzogen sind, daß, wann sie aus dem Wasser hervor gezogen werden, man sie nicht so gleich für eine lebendige Creatur hält; zumahl da sie auch diese Eigenschafft an sich haben, daß sie Anfangs ganz steif und unbeweglich da liegen, bis sie gezwungen werden, ihr erstes Element, ausser welchem sie nicht wohl leben können, wieder zu suchen, und also ihre Gegenwart zu verrathen.

§. 4. Diese Würmer holen, gleich denen erstern, durch das hinderste Glied ihres Leibes, wo die drey Spitzen stehen, Lufft; wann sie sich aber von einem Ort zu den andern begeben wollen, so treiben sie das eben daselbst eingezogene Wasser mit solcher Gewalt von sich, daß sie dadurch geschwinde fort geschoben werden; und wann man sie aus dem Wasser nimmt, kan man allezeit sehen, daß sie noch einen Theil davon wegsprützen. Ihre Speise bestehet aus lauter solchen Wasser-Insecten die weder allzugros, noch auch mit gar zu harten Schaalen bedecket sind; die Maschine aber womit sie selbige fangen und an sich ziehen, wollen wir, nebst der untern Fläche ihres Leibes, auf der folgenden VI. Tabelle etwas genäuer betrachten. Eben diese Tabelle wird uns zeigen, wie es zu zugehen pflege, wann sie sich in eine geflügelte Creatur verwandeln, wiewohl solches bereits pag. 17. §. 11. seqq. beschrieben worden.

§. 5. Die in der zweyten Figur, auf einem Schilf sitzende, sehr schöne Wasser-Nymphe, ist von der Art dererjenigen, welche aus denen erst beschriebenen Würmern hervor zu kommen pflegen, und habe ich

solche nach einem Männlein abgebildet. Ihr ganzer Leib pranget mit einem überaus schönen goldglänzenden grünen Grund, und der dünne Hinter-Theil desselben, welcher jedoch am Anfang und Ende dicker als in der Mitte ist, zeiget nebst dem dicken Kopf, daß sie zu der ersten Gattung derer Wasser-Nymphen gehöre, welche auch über dieses noch ihre Flügel ausgebreitet tragen. Ihre grosse glänzende Augen, haben eine braune, und die zwischen selbigen befindliche, erhöhete und getheilte Stirn, führet mit dem Leib einerley grüne Farbe. Auf dem gewölbten Brust-Stück gehet vornen durch die Mitte ein erhabenes gelbes Strichlein, welches mit vielen braunen Härlein bewachsen ist. Die vier durchsichtige Flügel spielen an ihrem vordern Rand, ein wenig in das gelblichte; an dem Gelenke aber sind sie etwas mehr oranien-gelb, und fast am Ende des vordern Randes ist in jedem ein länglicht-schwarzer Flecke zu sehen. Der zwischen diesen Flügeln befindliche Raum, oder Rücken des Vorder-Leibes, ist braun, und mit lauter kleinen Musceln besetzet, so zur Bewegung der Flügel dienen, welche fast an allen andern ebenfals wahrgenommen werden.

§. 6. Die sechs Füsse, so an gegenwärtiger Art um vieles länger sind als an denen folgenden, die auch aus breit-leibigen Würmern entspringen, haben eine schwarze Farbe, und sind an ihrem langen und dünnen Theil durchaus mit zwey Reihen steifer Härlein besetzet, welche dazu dienen, daß diese Wasser-Nymphen ihren Raub, der aus andern weichen und geflügelten Insecten bestehet, um so viel fester halten können. Den Unterschied des Geschlechtes kan man aus folgenden erkennen. Das Männlein, welches die zweyte Figur weiset, hat, nach dem ersten kolbichten Gelenke, einen viel rahnigern Hinter-Leib als das Weiblein, welches der enge Raum nicht erlaubet hat, allhier vorzustellen; und über dieses führet auch noch jenes am letzten Glied vier weiche, und nicht allzulange, hinten hinaus stehende Spitzen, deren an dem Weiblein nur zwey zu zählen: die Geburts-Glieder sind an beeden eben da zu suchen, wo sie an der grössern Art Tab. II. Fig. 5. und 6. bey g und h sind gezeiget worden.

§. 7. Die zwey Wasser-Nymphen der dritten und vierten Figur gehören mit der vorigen zu einer Gattung; sind aber eine andere Art an welcher beyderley Geschlecht zu finden ist. Der Wurm aus welchem sie entspringen, siehet dem vorigen in allem gleich, nur hat er kürzere Füsse; in denen übrigen Eigenschafften aber, als in dem Aufenthalt, in der Häutung, und was dergleichen mehr ist, gehet er von dem obigen in gar keinem Stücke ab. Da aber der Wurm kurze Füsse hat, so unterschei-



INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS II.



A. J. Rösel fecit et exc.

den sich diese Wasser-Nymphen durch selbige von der vorigen, und über dieses geben auch die verschiedenen Farben und Zierrathen noch mehr zu erkennen, daß sie von andrer Art seyen. Bey einigen ist der Hinter-Leib auf dem schwarzen Grund mit gelben Flecken gezieret, wie in der dritten Figur zu sehen; bey andern aber haben diese Flecken eine grünlicht gelbe Farbe, wie in der vierten. Aus beeden aber erhellet, daß eben diese Flecken, ausser ihrer schönen Farbe, besonders zierlich eingeschnitten und formiret sind. Zu hinderst ist der Leib an diesen Arten kolblichter als an andern, und da beede nach dem Weiblein abgezeichnet worden; so ist zu merken, daß der Hinter-Leib des Männleins oben an dem Brust-Stück viel rahniger seye. Die grossen glänzenden Augen, haben eine grünlich-blaue Farbe, und die dazwischen stehende Stirne, so oben schwarz, ist im übrigen gröstentheils gelb oder grün, nachdem die Flecken des Hinter-Leibes gelb oder grün sind. Neben dieser Stirne stehen zwey kurze Fühl-Hörner; die sechs Füsse aber, welche, wie bereits gedacht, hier kürzer sind als in der zweyten Figur, erscheinen an beeden schwarz. Die mit schwarzen Adern durchzogene Flügel haben keine andere Farbe, als daß sie glänzend-hell und durchsichtig sind; an dem Ende des vordern Randes aber führen sie, gleich denen meisten Flügeln anderer Wasser-Nymphen, ein länglichtes, viereckigtes, schwarzes Flecklein. Gleichwie übrigens der Hinter-Leib der dritten Figur schwarz und mit gelben Flecken gezieret erscheinet, so ist hingegen die Brust gelb und mit schwarzen Streifen besetzet; und eben so verhält es sich auch mit der grünen Sorte.

N. IV. Die braune und gelbe / breit-leibige Wasser-Nymphe, mit ihrem Wurm und desselben Verwandlung Tab. VI.

§. 1.

Die Eigenschafften so sich an dem vorhergehenden Wurm befinden, hat der gegenwärtige, in der ersten und andern Figur Tab. VI. vorgestellte, gleichermassen: der Gestalt nach aber findet sich zwischen beeden ein ziemlicher Unterschied, den man bey genäuerer Betrachtung leichtlich wahrnimmt.

§. 2. In der ersten Figur ist die Ober-Fläche dieses Wurms vorgestellet, da dann leichtlich in die Augen fället, daß er etwas dicker seye als der vorige, wie auch daß sein dicker Hinter-Leib oben nicht so platt, sondern etwas erhöeter und dachförmiger aussehe. Die Fühl-Hörner und Füsse sind auch allhier um ein ziemliches kürzer; seine etwas hellere Grund-Farbe aber machet, daß man die Theile des Ruckens, die Flügel-Scheiden, die Augen am Kopf, und die schwarzen Flecken, mit welchen der Leib besetzet ist, viel deutlicher und besser erkennet. Doch siehet man dieses alles eben so wenig, als an dem vorigen, wann er aus dem Wasser kommet: dann da er gleich jenem mit sehr vielen Härlein bewachsen ist, so hänget sich der Schlamm eben so stark auch an ihm an, und mus solcher erst durch öfftere Veränderung des Wassers, in welchem er aufbehalten wird, abgewaschen werden. Jedoch diese Reinigung dienet nur dazu, daß man erstgedachte Theile deutlicher erkennen möge; will man aber haben, daß sich der Wurm verwandele, so muß er in einem unreinen Wasser leben: dann ich habe selbigen nicht ehender zur Verwandlung bringen können, als bis ich etwas Erde in das mit Wasser angefüllte Glas warf, unter welcher er sich zu verbergen pfleget.

§. 3. Die zweyte Figur lässet uns die untere Fläche dieser breitleibigen Würmer sehen. Selbige ist mit keinen Haaren bewachsen, und ihre Farbe hell- oder blas grünlich-grau, doch führen die Füsse eben diejenige, mit welcher sie obenher überzogen sind. Der hintere und breite Theil dieser untern Fläche ist an denen Seiten ganz platt; durch seine Mitte aber lauffet eine flache rund-gewölbte Erhöhung, welche nach dem Umris des Leibes hinten und vornen schmal zu lauffet; und die Absätze, des hintern Leibes, deren an der Zahl neune sind, lassen sich hier leichter, als auf der obern Fläche zählen. Der Kopf zeiget uns auch allhier eine Maske oder Larve, welche nichts anders als eine Fang-Zange ist, aber eine ganz andere Gestalt hat als diejenige, welche der auf der dritten Tabelle vorgestellte grosse Wurm führet; indem sie gleichsam einen geschlossenen Helm vorstellet. Sie ist über Quer gleich einem Helm gespalten, und oben her gehet durch die Mitte noch ein anderer, aber kürzerer Spalt, so daß also der obere Theil dieser Maske in zwey andere getheilet ist, welche, da sie an denen Seiten des grössern und untern Theiles der Maske den der Wurm ausstreken kan, ihre Gelenke haben, und sich öffnen oder schliessen können, eigentlich die Fang-Zange ausmachen. Diese untere Fläche lässet uns ferner auch sehen, wo die sechs Füsse eingelenket, und wie selbige beschaffen seyen: alles dasjenige

aber

aber, was wir an selbiger bemercket haben, nur die Form ausgenommen, welche sich nach der übrigen Gestalt des Wurms richtet, findet sich eben so an der untern Fläche des vorigen Wurms.

§. 4. Was die Veränderung anbelanget, durch welche unser Wurm sich in eine Wasser-Nymphe verwandelt, so geschiehet solche, ohne daß selbiger vorher zur Puppe wird. Er kriechet zu diesem Ende im Junio, Julio, oder August aus dem Wasser hervor, und setzet sich durch Hülffe seiner scharfen Klauen an irgend einem Schilf feste. Nachdem er eine Zeitlang auf selbigem verweilet, so springt endlich die Wurm-Haut auf dem Rucken des Vorder-Leibes entzwey, worauf so dann die Wasser-Nymphe, welche noch ganz zart und blas von Farbe ist, aus selbiger nach und nach hervor kommet, gleichwie in der dritten Figur zu sehen; und nachdem sie sich von ihren vier Fäden losgerissen, gehet mit ihr eben auch alles dasjenige vor, was bey der grösseren Art Tab. IV. fig. 11. 12. 13, und in der dahin gehörigen Beschreibung angezeiget worden.

§. 5. Diese Wasser-Nymphe gehöret um ihres grossen und runden Kopfes, und um des kurzen und breiten Leibes willen, wie auch, weil sie ihre Flügel im Sitzen ausgebreitet träget, zur zweyten, in der Vorrede bereits angezeigten, Gattung. Die genäuere Betrachtung aber derselben zeiget uns nach der vierten Figur, daß die Ober-Schenkel ihrer sechs kurzen Füsse eine oranien-gelbe Farbe haben. Die grossen glänzenden Augen sind braun, und die zwischen selbigen vornen auf der Stirne stehende Warzen gelb. Das dicke und runde Brust-Stück des Vorder-Leibes, welches mit vielen Härlein bewachsen, ist nebst dem Hals auch braun / an jeder Seite aber, führet es einen länglichten, grünlich-weissen Flecken, und der Rest des Vorder-Leibes, der zwischen denen Flügeln stehet, ist ebenfalls mit einer braunen Farbe überzogen. Der darauf folgende breite Hinter-Leib, welcher hinten noch spitziger wird, als vornenher, ist nach denen drey vordersten Absätzen mit schönen gelben Flecken zu beeden Seiten ausgezieret, und durch den dazwischen befindlichen braunen Grund, schimmern verschiedene gelblichte Streise und Züge durch. An dem letzten und kleinesten Glied stehen zu äusserst drey kurze Spitzen.

§ 6. Diese breit-leibige Wasser-Nymphen, tragen gemeiniglich den hintern Theil ihres Leibes etwas gekrümmet, welches man sonderlich wahrnimmt, wann sie im Sommer auf denen Hecken- und Dornen-Sträuchen sitzen, und auf die in der Lufft herum schwärmende kleineren Insecte lauren. Doch wir müssen auch noch dieses bemerken, daß sich in jedem derer vier Flügel unserer Wasser-Nymphe, bey dem Gelenke,

ein

schwarzer Flecke befinde, durch welchen ein oranien-gelber Streif gehet; neben diesem spielen auch zwischen dem Schwarzen die zarten Adern des Flügels gelb durch; in den vordern Flügeln aber ist der schwarze Flecke nur halb so gros, als in denen hintern. Der übrige Theil derer Flügel ist ausser denen schwarzen Adern hell und durchsichtig.

Ich habe in der Nacht-Vögel zweyten Classe N. LIII. pag. 280. eines Tractates Meldung gethan den Hr. TREMBLEY von dem sogenannten Polypo in Holland drucken lassen; der mir aber damals noch nicht zu Gesichte gekommen. Nunmehr habe ich die Ehre meine wertheste Leser zu versichern, daß solcher würklich herausgekommen seye; indem mir selbiger von einem meiner Gönner gütigst zugeschicket worden. Es führet solcher den am oben angeführten Ort bereits angezeigten Titel, und ist zu Leiden, nicht nur sehr schön und nett gedrucket, sondern auch mit so ausserordentlich feinen Abbildungen und Figuren gezieret, daß ich solche mit einem recht verwunderungs-vollen Vergnügen betrachtet habe. Derer Kupfer Tafeln sind an der Zahl 13. und der ganze Tractat bestehet aus einem Alphabet und 18. Bogen. Es ist selbiger in vier Abschnitte, oder wie sie der Auctor nennet, Memoires abgetheilet. Im ersten beschreibet er die Polypos selbsten, wie auch ihre Gestalt, ihre Bewegung und einen Theil dessen, was in Ansehung ihrer Structur entdecket worden. Der andere Abschnitt handelt von der Nahrung derer Polyporum; von der Art mit welcher sie ihre Beute fangen und verschlucken; von der Ursache ihrer Farbe, und von demjenigen was ferner von ihrer Structur entdecket worden. Uber dieses wird auch noch die Zeit, nebst denen schicklichsten Mitteln angezeiget, die Polypos zu finden. Im dritten Abschnitt ist die Rede von der Erzeugung dererselben; und in dem vierten werden die mit denen Polypis vorgenommene Operationen, nebst ihrem Erfolg erzehlet. Weitere Nachricht von dem Inhalt dererselben zu geben, will ich noch so lange ausgesetzet seyn lassen, bis ich durch meine eigene Untersuchung, dazu ich durch eben diesen Tractat nunmehr die schönste Anleitung habe, mit diesem wunderbaren Insect, so ich noch nicht gefunden, genäuer bekannt geworden.

NB. Pag. 21. §. 15. lin. 6. mus statt **Weiblein**, **Männlein** gelesen werden: es giebt solches auch schon das nach dem kolbichten Theil folgende dünne Glied zu erkennen.



Tab. VII.

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten zweyte Classe.

N. V. Der platte und breit-leibige Wasser-Nymphen Wurm, mit seiner Verwandlung.

Tab. VII.

§. 1.

Von denenjenigen zweyen Gattung derer Wasser-Nymphen welche auch im Sizen ihre Flügel ausgebreitet tragen, sind mir nur noch zwey bis drey Arten bekannt, welche sich alle Jahr zur Sommers-Zeit in unserer Gegend sehen lassen; und diese wollen wir nun auch noch kennen lernen, ehe wir uns zur Betrachtung der dritten Gattung wenden, welche diejenigen kleinern Sorten begreifft, so bey dem dünnen Leib den sie führen, die Flügel im Sizen auf verschiedene Weise zusammen legen, und mit einem mehr breitern als längern Kopf versehen sind. Gleichwie aber die in denen vorhergehenden Blättern beschriebene Wasser-Nymphen ihre eigene Würmer haben aus welchen sie entspringen, also werden wir auch an denen nachfolgenden sehen, daß es sich mit ihrem Ursprung auf gleiche Weise verhalte, und daß, gleichwie eine jede Sorte derer Wasser-Nymphen von besonderer Structur und Farbe ist; so auch an ihren Würmern ein

mercklicher Unterschied wahrzunehmen seye; daher ist es dann allerdings nöthig, bey Beschreibung eines jeglichen dieser Insecten, auch ihres Wurms zu gedencken.

§. 2. Auf der VII. Tabelle sehen wir einen etwas grossen Wasser-Nymphen Wurm, welcher, dem ersten Anblick nach, denen zwey zunächst vorher gehenden ziemlich gleichet; doch aber, bey genauerer Untersuchung, in gar vielem von ihnen sich unterschieden zeiget. Dieses erhellet nicht nur aus seinem Leib, welcher platter als an allen andern, und sein Haupt-Kennzeichen ist; sondern auch aus seinen übrigen Eigenschafften, welches uns die umständlichere Beschreibung desselben zu erkennen geben wird. Es hält sich selbiger zwar auch, gleich denen übrigen, im Wasser auf; doch mus man ihn vielmehr in fliessenden als stehenden Wassern suchen, und zwar nicht so wohl in der Tieffe, als an dem schlammigen Ufer. Hieselbst ist er mit seines gleichen, zu einer Zeit, von unterschiedener Grösse und Alter anzutreffen, welches zu einem Beweis dienet, daß er mehr als ein Jahr zu seinem Wachsthum brauchet. Weil er allezeit mit Schlamm bedecket ist, gleichwie die zwey vorhergehenden, so mus man sich in Fangung desselben eben des Vortheils bedienen, daß man ihn zusammt den Schlamm heraus hole, da er sich dann, bey verspürtem Mangel des Wassers, durch seine Bewegung zu erkennen giebt; aber auch so gleich, bey der geringsten Berührung, die List gebraucht, daß er als tod da lieget, um durch diese Verstellung der Gefangenschafft zu entgehen.

§. 3. Die erste Figur zeiget uns diesen Wurm wie er aussiehet, ehe er noch seine lezte Wurm-Haut nebst denen Flügel-Scheiden, wie auch die gehörige Grösse erhalten. Hat man ihn nun von dem anhängenden Schlamm durch öffteres Abwaschen genugsam gereiniget, so wird sich meisten Theils finden, daß sein Körper eine grünliche schwarz-graue Farbe führet: durch den Hinter-Leib sind auf denen Absäzen helle und schmale Quer-Streife gezogen, und durch die Mitte desselben lauffet ein Strich der Länge nach in gerader Linie, an jeder Seite aber ist ein anderer, der kappenförmig aussiehet. Die sechs Füsse sind etwas heller als die Grund-Farbe des Leibes; was aber die übrigen Theile desselben anbelanget, so lassen sich solche besser an dem ausgewachsenen Wurm erkennen und beschreiben.

§. 4. Desselben Abbildung leget uns die zweyte Figur vor Augen, und in diesem Alter haben die meisten seiner Art eine Länge die sich auf fünf Viertel eines Zolles erstrecket; will man sie aber von dieser Grösse haben,

haben, so müssen sie im Monat Junio gesuchet werden. Nunmehr ist der ganze Leib unsers Wurms mit sehr vielen wollichten und kurzen Härlein bewachsen, daher dann auch der Schlamm und Morast viel fester, als an allen übrigen dergleichen Würmern, anhänget, und es auch mehr Mühe kostet ihn völlig davon zu reinigen, wann man anderst seine wahre Grund-Farbe erkennen will. Ist aber dieses geschehen, so siehet man ganz deutlich, daß seine völlige Haut eine kothige gelblicht-braune Farbe führet, welche jedoch an dem platten Hinter-Leib etwas blasser als an dem vordern ist, wobey zugleich auch sich noch einige duncklere und hellere Zieraten bemercken lassen. So erscheinen auf dem Kopf, ausser denen zwey Augen-Puncten, welche an denen Seiten etwas erhaben heraus stehen, etliche der Ordnung nach gesezte Strichlein und Puncte. Der Hals stellet ein dunckles und hell eingefaßtes Hals-Band vor, welches statt der erhabenen Knöpfe oder Buckeln mit hellen Puncten ausgezieret ist. Die Flügel-Scheiden welche nun deutlich in die Augen fallen, sind mit braunen Flecken besprenget, und der breite, platte Hinter-Leib ist, wie wir an der ersten Figur gesehen, auf seiner Ober-Fläche mit hellen, die Absäze unterscheidenden Quer-Streifen, wie auch, mit einem durch die Mitte gezogenen, langen Strich gezieret. Die Kappen-förmigen Linien sind an denen Seiten ebenfals zu sehen, haben aber vorjezo auswärts noch eine dunckele Einfassung.

§. 5. Der Kopf, welcher nunmehr gleich denen übrigen Theilen, an Grösse zugenommen, führet vornen ein Paar kurze, kolbichte und stumpfe Fühl-Hörner; die vordern und mittleren Füsse aber haben an diesem Wurm etwas besonders, welches ich an allen andern Wasser-Nymphen Würmern niemahlen wahrgenommen. Nämlich an dem Ende des mittleren dünnen und langen Gliedes, da wo der, aus etlichen Gelencken bestehende, Klauen-Fus eingelencket ist, siehet man eine Hacken-förmige hinterwerts gebogene Hervorragung, so daß man meinen sollte, es wäre auch dieses Glied mit einer Klaue versehen. Diese Hervorragung, scheinet mir unserem Wurm zu nichts anders zu dienen, als daß er sich in dem Schlamm, welcher, wie oben gedacht, der beständige Ort seines Aufenthaltes ist, desto besser eingraben könne. Der obere und dickeste Theil derer Füsse, oder die Schenckel, sind der Länge nach dunckel gestreift; da sie hingegen an andern Arten in die Quer geflecket sind. Ungeachtet aber unser Wurm sich in dem Schlamm einzugraben pfleget, so habe ich doch öffters, bey hellem Wasser wahrgenommen, daß wann er in seinem Lager verunruhiget wird, er sich so gleich aus dem Schlamm

E 2 heraus

heraus wühlet, und so geschwind als ein Pfeil, durch Schwimmen, von dieser Stelle zu einer andern begiebt. Dieses Schwimmen wird auch vornehmlich, durch das aus der hintern Oeffnung seines lezten Gliedes, zwischen denen drey daselbst stehenden Spizen, herausgetriebene Wasser verrichtet, wie bereits pag. 12. §. 5. gezeiget worden; doch übertrifft er hierinnen an Geschwindigkeit alle andere derer grösseren Arten. Endlich haben wir auch noch zu mercken, daß seine platte Unter-Fläche, an Farbe viel heller als die obere seye.

§. 6. Wann diese Würmer mit dem Monat Junio oder Julio dasjenige Wachsthum erreichet, daß ihnen ihre alte Haut zu enge wird, und sie eine neue Gestalt annehmen sollen, so begeben sie sich aus dem Wasser an das Ufer, hangen sich an einen Stein oder das niedrig wachsende Gras an, und alsdann kommet die in ihnen verborgen gesteckte, geflügelte Creatur, auf eben die Art aus selbigen hervor, als in der V Tabelle und der dahin gehörigen Beschreibung gezeiget worden. Daß sie aber erstgedachten Ort insgemein zu ihrer Verwandlung zu wählen pflegen, beweisen die leeren Wurm-Hülsen, welche man in angezeigten Monaten daselbst häuffig antrifft: ich wüste mich auch nicht zu erinneren, daß ich jemahls eine Hülse, von dieser Wurm-Art, an einem Schilff-Rohr oder andern dergleichen langen Wasser-Gewächs hätte hangen sehen, wie von andern Sorten, obgleich viele dergleichen Gewächse in der Nähe und um die Gegend gestanden, wo die leeren Hülsen häuffig hiengen: da ich aber diesen Umstand anfangs nicht gleich bemerckte, so kostete es mich viele Mühe bis ich diese Art zur Verwandlung brachte. Meine mit andern Wasser-Nymphen angestellte Untersuchung war glücklich und nach Wunsch von statten gegangen, da ich nun auch dieser Würmer habhafft wurde, so meinte ich, es würde mit diesen nicht anders als mit jenen zu verfahren seyn: ich brachte sie daher ebenfals in ein so genanntes Zucker-Glas, welches mit Wasser angefüllet war und auf dessen Boden Erde lag, wobey ich dann auch nicht vergas in selbiges dünnes Reisig zu legen, damit sie bey innstehender Verwandlung aus dem Wasser heraus kriechen könnten; allein es half dieses alles nichts, und ob ich gleich auch keinen Mangel der Fütterung zu Schuld kommen liese, so muste ich doch zwey Jahre lang alle meine Würmer sterben sehen, ohne daß auch nur ein einiger vorher aus dem Wasser in die Höhe gekommen wäre. Endlich machte dieser Zufall daß ich mich erinnerte, wie ich noch keine Hülse dieser Würmer an einem Rohr oder andern langen Gewächse hätte hangen sehen, wobey ich zugleich auf die Gedancken kam,

es

es mögten die an den vordern Füssen dieser Würmer befindliche stumpfe Klauen, sie am Klettern und Steigen hindern, und sie also einer andern Wohnung zur Verwandlung nöthig haben. Ich brachte sie daher in ein Geschirr welches auf einer Seite mit Wasser, und auf der andern mit Erde angefüllet war auf welcher ein Wase lag, und dieses hatte eine so gute Würckung, daß ich im Monat Julio und zu Anfang des Augusts etliche Wasser-Nymphen glücklich erhielte. Aber ein neuer Zufall hätte mich bald wieder in meiner Beobachtung irre gemachet: dann meine Wasser-Nymphen waren von verschiedener Art und auch von verschiedener Farbe; doch fiel mir bald ein, daß unter meinen Würmern auch etliche gewesen, welche denen, so auf der VI. Tabelle vorgestellet sind, ähnlich sahen, und daß ich vergessen, selbige von denen breiten und platten abzusondern. Es fanden sich aber unter meinen neu ausgeschloffenen Wasser-Nymphen, zwey solche, deren Gestalt die dritte Figur zeiget, und eine, welche die vierte vorstellet. Die übrigen Würmer so sich in eben diesen Behältnus befunden, waren zum Theil tod: welches vermuthlich daher gekommen, daß ihrer zu viel beysammen gewesen, und sie sich also die Nahrung entzogen haben.

§. 7. Da ich derer breiten und platt-leibigen Würmer am meisten in meinem mit Flohr bedeckten Geschirr gehabt, so glaube ich auch, daß die schöne Wasser-Nymphe der dritten Figur aus einem derselben entsprungen, zumal da ihr breiter Leib solches ebenfals zu bekräfftigen scheinet. Der Structur nach kommt sie mit der auf der VI. Tabelle Fig. 4. vollkommen überein; aber in Ansehung der Farbe ist sie von ihr mercklich unterschieden. Der Hinter-Leib führet einen schönen hell-blauen Grund, und die auf selbigem zu beeden Seiten stehende längliche gelbe Flecken, geben ihm keine geringe Zierde. Das hinderste und kleinste Glied, welches am Weiblein mit zweyen, am Männlein aber mit dreyen kurzen Spizen versehen, hat eine dunkel-braune Farbe, gleichwie auch das vörderste von denen dicken Gelencken, welches aber doch etwas mehr ins Helle fället. Die übrigen Theile, als der Kopf, der Vorder-Leib, die an denen Gelencken mit braunen Flecken und gelben Adern gezierte Flügel und die Füsse, sind an dieser Wasser-Nymphe, wie an oben gedachter beschaffen. Und eben so verhält es sich auch mit ihrer Nahrung, mit ihrem Begatten und der Fortpflanzung, und mit ihrer Schnelligkeit im Fliegen.

§. 8. Die Wasser-Nymphe der vierten Figur gehöret zwar auch unter diese grosse Gattung, ist aber von andrer Art, und kommet aus einem Wurm, der keinen so platten, sondern einen etwas mehr gewölbten Leib hat, dergleichen schon auf der fünften und sechsten Tabelle vorgekommen. Es hat diese Wasser-Nymphe einen viel schmälern Hinter-Leib als die vorige, welcher dabey spizig zulaufft und einen gelb-braunen Grund zeiget, der bey einigen so wohl danckler als auch heller ist. Durch diesen Hinter-Leib gehen drey danckel- oder schwarz-braune Streife von ungleicher Breite: zwey davon lauffen an denen Seiten bis an das Brust-Stück, der mittler aber erstrecket sich nicht allezeit so weit, und an etlichen ist dieser Hinter-Leib zur Helffte schwarz-braun. Ob auch gleich einige von dieser Art an der Einlenckung ihrer vier Flügel etwas von einem braunen mit gelben Adern bezeichneten Flecken haben, so spielen sie doch an denen meisten nur am vordern Rand, zwischen denen stärckesten Adern, etwas ins gelb-braune. Der Kopf ist glänzend roth braun, das Brust-Stück nus-braun und die Füsse schwarz: von allen hieher gehörige Sorten giebt es übrigens auch beyderley Geschlecht.

N. VII. Der kleine breit-leibige Wasser-Nymphen-Wurm, mit seiner Verwandlung Tab. VIII.

§. 1.

Unter denen verschiedenen Arten, der vorhergehenden grössern Gattungen derer Wasser-Nymphen, ist diejenige Art, welche nun soll beschrieben werden, die kleineste so mir bekannt; sie ist aber doch unter die grössere Gattung zu rechnen: weil sie auch einen runden Kopf hat, und ihre Flügel, im Sizen, ausgebreitet träget. Den Wurm, von welchem sie herkommet, findet man den Sommer über, nur in still stehenden Wassern und Teichen. Es wird selbiger ebenfals gleich denen andern, älter als ein Jahr: indeme man ihn mit seines gleichen, zu einer Zeit von verschiedener Grösse findet; die Wasser-Nymphe aber so aus ihm entspringet, ist unter allen andern die späteste, weil sie sich erst gegen das Ende des Sommers am meisten sehen lässet.

§. 2.



A. J. Rösel fecit et exc.

§. 2. Die erste Figur der VIII. Tabelle zeiget diesen Wurm in seiner noch unvollkommenen Gestalt: dann er mus sich, um vollkommen zu werden, erst noch einmal häuten und seine Flügel-Scheiden bekommen. Bey dieser Grösse hat er mehrentheils eine gelblicht-braune Farb, und dabey ist seine Haut mit verschiedenen, so wohl dunckeln als hellen Flecken gezieret; hat er aber diese Haut abgeleget, so wird er nicht nur allein noch etwas grösser, sondern auch an Farbe dunckler. Die zweyte Figur stellet unsern Wurm als ausgewachsen und in seiner lezten Grösse vor; an selbiger sehen wir nun, daß sein Hinter-Leib in der Mitte sehr breit seye; dabey aber ist er viel gewölbter und erhabener als an dem vorhergehenden. Der übrigen Structur nach sind alle Theile seines Leibes, wann wir die Farbe und Grösse ausnehmen, eben so beschaffen, wie an dem auf der VI. Tabelle in der 1. und 2. Figur abgebildeten Wurm. Gleichwie aber der Kopf und die Flügel-Scheiden mit unterschiedlichen Streifen und Flecken gezieret erscheinen, so sind auch die sechs Füsse an allen Gelencken über Quer geflecket, und auf allen Absäzen des Hinter-Leibes siehet man ebenfals verschiedene Streife und Puncte, welche in einer zierlichen Ordnung stehen. Da ich bereits gesaget, daß unser Wurm alle Theile, wie der auf der VI. Tabelle habe, so ist es fast nicht nöthig zu erinnern, daß er an dem letzten Glied auch diejenigen drey kurzen und steifen Spizen führe, zwischen welchen er das Wasser aus und einlassen, und dadurch schwimmen kan; aber das müssen wir noch bemercken, daß dieser kleine Wurm mit sehr vielen zarten Härlein bewachsen seye, und, deme ohngeachtet, doch lange nicht so voller Schlamm hänge, wann er aus dem Wasser gebracht wird, als der vorhergehende: dann er wühlet sich nicht so tief in selbigen hinein, ob er schon vor beständig auf den Boden und unter dem Wasser bleibet. Seine Speise bestehet auch aus nichts anders als aus kleinen Wasser-Insecten, und wann er sich in eine geflügelte Creatur verwandeln soll, so steiget er ziemlich hoch aus dem Wasser, an dem nahe am Ufer stehenden Schilff oder andern dergleichen Gewächsen, in die Höhe, und bald darauf schliefet aus selbigem, auf eben die Weise, wie aus andern solchen Würmern, eine Wasser-Nymphe heraus.

§. 3. Diese Wasser-Nymphe ist etwas klein, und trifft man sie von verschiedenen Farben an; sie mag aber beschaffen seyn wie sie will, so gehöret die Nymphe doch allezeit zu eben der Art: dann durch den Unterschied der Farbe wird doch in der Structur, in der Grösse, und in denen übrigen Eigenschafften keine Aenderung gemachet. Der Hinter-Leib dieser Wasser-Nymphe ist mehr rund als breit, in der Mitte ist er am dünn-

dünnsten, am Brust-Stuck etwas kolbig-rund, hinten aber dicker und mehr kolben-förmiger, und gegen das Ende, an welchem zwey oder drey Spizen stehen, gehet er spizig zu. Die dritte Figur weiset eine Libelle dieser Art, welche von gelber Farbe ist, doch fället sie an dem glänzenden Kopf und an dem Brust-Stück etwas ins Braune; in dem ganz gelben Hinter-Leib aber siehet man da, wo die Absäze ihre Quer-Fugen haben, an allen diesen Libellen, sie mögen gleich von dieser oder jener Farbe seyn, etwas duncklere Quer-Streife, als die Grund-Farbe ist; und durch die Mitte des dickesten Theiles sind auch etliche kleine Striche der Länge nach gezogen. Von der Farbe, welche die vierte Figur führet werden auch viele angetroffen: an selbiger ist der Hinter-Leib nebst denen grosen, glänzenden Augen carmin-roth, und auf dem Brust-Stuck, welches gröstentheils braun gefärbet ist, sind die erhöheten Warzen, die das Gelencke derer vier Flügel zu erkennen geben, eben so schön roth. In der fünften Figur hat der Hinter-Leib und der glänzende Kopf eine fast oranien-gelbe Farbe, das Brust-Stuck aber ist braun. Die vier Flügel sind an diesen dreyerley Wasser-Nymphen von einerley Beschaffenheit, und haben auch vor andern nichts besonders. Selbige führen nahe an ihrem äussern Ecke des vordern Randes, das länglichte und denckle Flecklein, welches an denen bereits beschriebenen ebenfals zu sehen ist, und ihr vorderer Rand schimmert, zwischen denen stärcksten Adern, etwas verlohren ins Gelbbraune: die sechs Füsse sind an jeder dieser Wasser-Nymphen schwarz.

§. 4. Auch diese Wasser-Nymphen suchen und finden ihre Nahrung an denen in der Lufft schwärmenden kleinern Insecten; sie fliegen aber mehrentheils ganz niedrig und nahe an der Erden, und zwar, wie alle andere von denen grössern Sorten, sehr schnell; daher sie dann auch nicht ohne sonderliche Behendigkeit gefangen werden. Ihre Paarung geschiehet ebenfals auf keine andere Weise als bey jenen, und die Eyer legen sie gleicher massen ins Wasser, aber erst im Herbst; und bald darauf nimmt ihr Leben ein Ende, ohne daß sie, eben wie alle andere Insecte, jemals ihre Jungen sehen sollten. Daß aber keine einige mir bekannte Art derer Wasser-Nymphen, wie etliche andere Insecte, den Winter hindurch leben bleiben, erhellet daraus, daß man niemahls eine dererselben im Früh-Jahr zu Gesichte bekommet; diejenigen aber so später erscheinen, sind alle erst aus ihren Würmern ausgeschloffen. Ubrigens ist zu bedauren, daß viele derer Wasser-Nymphen, wann sie eine Zeitlang nach ihrem Tod aufbehalten worden, ihre Farbe, wodurch sie einer Sammlung sonsten ein gar schönes Ansehen geben würden, endlich in etwas verliehren.





A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Der Wasser-Insecten zweyte Classe.

N. VII. Der mit drey Ruder-Federn versehene, schmal-leibige Wasser-Nymphen-Wurm, nebst seiner Verwandlung.

§. 1.

Obgleich die aus gegenwärtigem Wurm hervorkommende Wasser-Nymphe, den Sommer hindurch, bey uns eine der gemeinsten zu seyn pfleget: so habe ich mir doch drey Jahre lang umsonst die Mühe gegeben den Wurm selbst ausfindig zu machen. Es fiel mir aber solches um so viel schwerer, weil ich nirgend gefunden, daß jemand den Ort seines Aufenthalts bemerket hätte. Die Beschaffenheit der übrigen Wasser-Nymphen Würmer lies mich zwar nicht vermuthen, daß er sich ausser dem Wasser aufhalten sollte; allein dieses wollte mir nicht beyfallen, daß ich ihn in fliessenden Wassern zu suchen hätte. Ich hatte bereits, wo nicht alle, doch die meisten, mir bekannte Arten dieser Würmer in denen Teichen und Sümpfen gefangen, diesen aber konnte ich niemalen in meinem Hämlein finden: Daher wurde ich endlich bewogen auf den Aufenthalt der aus ihm entspringenden Wasser-Nymphe aufmerksamer zu seyn;

da ich aber innen wurde, daß sich dieselbe am meisten über dem fliessenden Wasser sehen liesse: so hoffte endlich mein so sehnliches Verlangen mit ehestem gestillet zu sehen. Diese meine Hoffnung schlug mir auch nicht fehl: dann als ich in dem May-Monat des verwichenen Jahres an dem Ufer eines fliessenden Wassers, welches mit Schilf und Rohren bewachsen war, einen Versuch machte; so erhielte gleich das erstemal zwey Würmer welche mir zwar unbekannt waren, aber auch eben deswegen meine Neugierigkeit um so viel mehr reizten, solche auf das genaueste zu betrachten; und da fande ich, daß sie der Structur nach mit der, in Ansehung ihres Ursprunges, mir noch unbekannten Wasser-Nymphe ziemlich übereinkamen. Der reichste Fisch-Zug kan den von vieler Arbeit abgemattelen Fischer nicht so sehr erfreuen, als mich dieser Fang vergnügte, damit aber auch dieses mein Vergnügen nicht wieder zu Wasser werden mögte: als war ich so gleich dahin bedacht, mich mit einer genugsamen Anzahl dieser neuen Gäste zu versehen, um ihre Eigenschafften und Verwandlung desto gewisser beobachten zu können. Ich gieng daher öffters aus um einige dererselben zu fischen, und wurde dadurch innen, daß sie im May und Junio am häuffigsten zu finden, schwerer aber in andern Monaten, und sonderlich im Winter, anzutreffen seyen. Da ich nun mit selbigen in ziemlicher Menge zu meinem Entzweck versehen war: so erkannte auch gar bald, daß sie gleich andern Wasser-Nymphen Würmern in eben der Gestalt, welche an denen erwachsenen beobachtet wird, aus dem Ey kommen; anfangs aber eben so wohl als die andern keine Flügel-Scheiden haben; und erst nach mehrmaliger Häutung ihre lezte Grösse erhalten; theils auch mehr als einen Sommer, ehe solches geschiehet, zubringen. Ihre höchste Länge erstrecket sich, wann die Ruder-Federn dazu gerechnet werden, nicht gar auf zwey, ohne solche aber, selten über anderthalb Zoll. Der Farbe nach sind sie von einander unterschieden, gleichwie auch die daraus entspringende Wasser-Nymphen hierinnen einen Unterschied zeigen, welche über dieses noch ein prächtigers Ansehen durch selbe erhalten.

§. 2. Die erste Figur zeiget uns einen dieser Würmer, der zum Grund eine braun-gelblichte Farbe führet; und nach dieser wollen wir nun die vornehmsten Theile dieser Creatur in Betrachtung ziehen. Der Leib dieses Wurms ist in Ansehung derer vorhergehenden sehr ran und geschmeidig, der Kopf aber nicht viel dicker als der Leib selbst. Vornen führet er ein Paar Fühl-Hörner, welche die Fühl-Hörner derer bereits beschriebenen an Länge übertreffen, und aus dreyen Gelencken bestehen,

stehen, von denen das äusserste viel spiziger und dünner ist, als dasjenige so an dem Kopf seine Einlenckung hat. Gleich an diesem stehen die zwey Augen, welche eine etwas dunckلere Farbe als der übrige Leib haben, aber eben nicht gros genannt werden können. Auf den Kopf folget ein Absaz der eigentlich der Hals heissen kan, und unter diesem stehet das erste oder vorderste Paar derer sechs Füsse, welche zwar ziemlich lang und geschmeidig, aber dabey doch kürzer sind als die übrigen. Ihr Grund ist durchsichtig, dabey aber mit vielen dunckeln Flecken, bis an den zu äusserst stehenden eigentlichen Fus, besprenget. An dem Hals stehet ein anderer Absaz, der mit dem darauf folgenden, an welchen die Flügel-Scheiden befestiget sind, das Brust-Stuck ausmachet. Durch dieses lauffen obenher gemeiniglich der Länge nach ein Paar dunckle Strichlein, und unter ihm sind die übrigen zwey Paar derer Füsse eingelencket. Die Flügel-Scheiden liegen hart an der Ober-Fläche des Hinter-Leibes an, und haben ungefähr eine Länge dreyer Linien. Der Hinter-Leib bestehet aus neun Gelencken, welche in jedem Einschnitt durch eine über die Quer lauffende Reihe länglichter Puncte unterschieden sind, am lezten Glied aber stehen drey steife Ruder-Federn, davon die zwey äussersten fast einen halben Zoll lang, die mittlere aber, oder die obere um etwas kürzer ist. Diese Ruder-Federn sind nicht so flach und breit, als diejenigen so wir an denen folgenden kleineren Sorten zu sehen bekommen werden, sondern, gleich einer Schilf-Klinge, mit drey Schneiden versehen, und haben braune Flecken, die denen darzwischen stehenden helleren an Breite nichts nachgeben. Wann der Wurm ruhet und stille sizet, so pfleget er diese Ruder-Federn öffters so nahe zusammen zu legen, daß man sie fast nur für eine ansiehet; wann er aber schwimmet, so kan er solche weit auseinander spreiten, wobey sie aber doch am Gelencke ganz nahe, und fast auf einem Punct, beysammen bleiben. Zu anderer Zeit beweget er selbige auch wohl im Sizen, da er denn den Kopf gerne in die Höhe hält, die Ruder-Federn aber nebst dem Hinter-Leib, dem Perpendicul einer Uhr gleich, wechselsweise hin und her gehen lässet. Im Schwimmen machen diese Würmer fast keine andere Bewegung als die kleinen Fische mit ihrem Schwanz-Ruder zu machen pflegen; und also unterscheiden sie sich hierinnen von denen vorigen Wasser-Nymphen Würmern, welche ihr Schwimmen durch das in den Leib gezogene und wieder ausgetriebene Wasser bewerckstelligen. Deme ungeachtet aber holen gegenwärtige Würmer ihre Lufft dennoch nicht durch den Mund, sondern durch den Hinter-Leib, und lässet sich solches leicht an ihnen

 wahr-

wahrnehmen, wann sie in einem hellen Glas voll Wassers aufbehalten werden.

§. 3. In der zweyten Figur sehen wir einen von diesen Würmern, welcher anstatt der braun-gelben Farbe eine grünlichte zum Grund hat, übrigens aber gleich dem vorigen mit Flecken gezieret ist. So giebt es auch noch andere, deren Farbe bald heller bald denckler ist; in der übrigen Structur aber kommen sie alle mit einander überein. Ihre Speise bestehet in nichts anders als in solchen lebenden Wasser-Insecten die sie mit ihrer ganz besondern Fang-Zange erhaschen und bezwingen können. Sie tragen diese Fang-Zange ebenfals gleich einer Maske an der untern Fläche des Kopfes, selbige reichet auch fast bis an das Brust-Stuck, siehet aber, so wohl geschlossen als geöffnet, ganz anders aus als an denen vorhergehenden, daher ich sie dann auch in der dritten und vierten Figur auf zweyerley Weise vorgestellet habe. Die dritte zeiget dieselbe zusammt den Kopf so, wie sie an desselben untern Fläche als geschlossen anlieget, und wie solche der Wurm insgemein, wann er sie nicht zum Fangen bereit hält, zu tragen pfleget. In dieser Lage nun gleichet sie so ziemlich einen geschlossenen Helm: neben ihr sind zu beeden Seiten die hervorragende Augen zu sehen; und da diese ganze Figur durch das Vergrösserungs-Glas vorgestellet worden, so lassen sich auch die zwey Fühl-Hörner mit ihren Gelencken noch besser erkennen, als in ihrer natürlichen Grösse.

§. 4. Die vierte Figur zeiget diese Fang-Zange geöffnet und zugleich die innere Fläche derselben; da dann ein jeder leichtlich ersehen wird, daß sie ihrer Structur nach um vieles anders beschaffen seye, als diejenige so auf der III. Tab. Fig. e. und f. vorgestellet worden, wie auch, daß sie der Maske derer breit-leibigen Würmer gar nicht gleich komme. Der berühmte Herr von REAUMUR hat sie in seinen oben angeführten Memoires Tome VI. pag. 38. ebenfals abgebildet; alleine derjenige so meine Abbildung mit der seinigen zu vergleichen sich die Mühe nehmen will, wird finden, daß sich auch hier wieder ein Unterschied zeige, und die Natur selbst wird klärlich darthun, daß die meinige richtiger seye. Doch so pfleget es öffters zu gehen, wann man nicht selbst zeichnen kan, und doch ein Werck mit Abbildungen auszieren mus: man mag auch gleich noch so gute Aufsicht auf den Künstler haben, so folget solcher doch öffters mehr seiner Phantasie als der Natur; und wann schon sonsten der Herr von REAUMUR seine Observationen mit der größten Sorgfalt anstellet; so dücket mich doch nicht daß er allezeit

an

an diejenigen Worte gedacht, die er in der Vorrede seines ersten Theiles pag. 55. hingeschrieben und also lauten: **Diejenigen welche, wie ich, nicht im Stand sind die benöthigten Zeichnungen selbsten zu machen, müssen wenigsten dahin bedacht seyn, daß solche unter ihrer Auffsicht gemachet werden, es mag ihnen auch gleich noch so viel Zeit kosten.** Doch genug hievon, wir wollen nun die geöffnete Fang-Zange genauer betrachten. Es theilet sich solche vornen in zwey starcke Arme, deren jeder zu äusserst mit vier dünnen, scharfen und einwarts gekrümmten, klauenförmigen Spizen versehen ist, von denen die zwey äussersten länger als die mittleren sind. Durch derselben Hülffe kan unser Wurm seinen Raub um so viel besser erhaschen und halten, indem er sie sehr tief in seine Beute einschläget. Uber dieses sehen wir noch an jedem dieser Arme innenher einen langen Finger-förmigen Ast, deren einer gegen den andern überstehet; beede aber müssen bey Verzehrung des Raubes im Halten und Wenden ihre Dienste thun, ob sie schon gantz steif und unbeweglich sind. Nahe dabey haben die Arme ihr Gelencke, und die zu äusserst stehende Klauen scheinen auch beweglich zu seyn, daher sie sich dann auch an die steifen Finger-Theile um so viel genauer anschliessen können. Das übrige dieser Fang-Zange bestehet aus einem Stuck, laufft hindenher enger zusammen, und ist an demjenigen Theil eingelencket, welcher unten am Mund des Wurms durch ein Scharnier befestiget ist.

§. 5. Wann dieser Wasser-Nymphen Wurm seine gehörige Grösse erreichet, und die herannahende Verwandlungs-Zeit ihn das Trockene suchen heisset, so begiebt er sich auf das am Ufer stehende Gras, Schilf oder Rohr; seine Wurm-Haut wird sodann trocken, springet auf dem Rucken von einander und macht der unter ihr steckenden Wasser-Nymphe Lufft, welche hernach auf eben diese Weise, wie bereits in der Beschreibung der IV. Tabelle angezeiget worden, zum Vorschein kommet. Es ist diese Wasser-Nymphe eine derer größten von der dritten Gattung, welche einen schlancken und dünnen Leib, und einen breiten aber dabey gar kurzen Kopf hat, daher dann ihre Augen weit von einander stehen; auch pfleget solche ihre Flügel im Sizen nicht ausgebreitet, sondern auf verschiedene Weise, wie die Tag-Papilions, über dem Rucken zusammen geleget zu tragen. Es giebt aber unter dieser grösseren Sorte Wasser-Nymphen von verschiedenen Farben. Einige führen vier, biß an den äusseren Rand, ganz blaue Flügel, der Rand aber fällt etwas in das Schwarz-braune; an andern ist nur der mittlere

Theil derer Flügel blau, und der gegen das Gelenck zustehende Theil, wie auch der äussere, ist hell und durchsichtig; doch hat der blaue Theil zu beeden Seiten eine sich verliehrende braune Farbe; wieder andere haben etwas schwärzlichte und überall durchsichtige Flügel, und diese führen gemeiniglich einen sehr schönen, etwas dunckeln lasur-blauen Leib, und das Brust-Stuck spielet in das Grüne, überall aber mischet sich etwas von einem Gold-Glanz mit unter. Diese jezt angezeigte Wasser-Nymphen sind allezeit Männlein, und diejenigen welche der Grösse nach auch zu dieser Sorte gehören, aber dabey durchsichtige gelblicht-braune Flügel haben, in denen am vördern Rand gegen das Ende zu allezeit ein weiser Punct zu sehen; und dann auch diejenige so ganz helle und durchsichtige grünlichte Flügel ohne einen weisen Punct führen, sind Weiblein. Sie unterscheiden sich aber auch noch von denen Männlein dadurch, daß ihre Flügel insgemein schmäler sind, und daß sie keinen blauen sondern einen grünen goldglänzenden Leib haben. Wer sich erinnert daß ich bereits oben in der Beschreibung der fünften und sechsten Figur der II. Tabelle angezeiget, wie sich das Geschlecht dieser Creaturen aus denen Geburts-Gliedern erkennen lasse, der wird weiter nicht fragen, woher ich diesen Unterschied auch hier anzeigen könne? und so er sich die Mühe nehmen wollte einige dieser Wasser-Nymphen zu fangen, so würde er sich gar leicht von dieser Sache selbsten überzeugen können.

§. 6. Die fünfte Figur unserer IX. Tabelle stellet ein sizendes Männlein mit ganz blauen Flügeln und Leib vor, die siebende aber ein anderes dessen Flügel nur in der Mitte blau und an beeden Enden hell und durchsichtig sind. In der sechsten sehen wir ein Weiblein von dieser Sorte mit braunen durchsichtigen Flügeln, an denen auch die oben angezeigte weisen Puncte wahrzunehmen; der Leib aber führt eine schöne grüne Farbe. Die erhabenen Augen dieser Wasser-Nymphen insgesammt, sind gemeiniglich glänzend braun-roth, neben diesen stehen vornen am Kopf ein Paar kleiner Fühl-Hörner: Der Rucken des dicken Brust-Stückes ist gegen die Einlenckung derer Flügel scharf erhaben, und die unter selbigem befindliche sechs langen und zarten Füsse sind ganz schwarz, auch bis an das äusserste kleine Fus-Gelencke mit sehr zarten Härlein in schöner Ordnung bewachsen. Der lange und schlancke Hinter-Leib ist fast durchaus von gleicher Dicke, bestehet aus neun bis zehen Absäzen, und ist nur allein an denen Weiblein hinten etwas kolbicht. Daß lezte Glied desselben endiget sich mit einem Paar

kurzer

kurzer Spizen, welche an denen Männlein einwarts gekrümmet sind, an denen Weiblein aber gerade auslauffen, und eigentlich die Halt- oder Fang-Zange zum Paaren ausmachen.

§. 7. Diese Art derer Wasser-Nymphen hat einen langsamen und etwas hupfenden Flug, zumal wann sie nach ihrer Gewohnheit nur mit denen zwey vordern Flügeln durch die Lufft streichen, und das hinderste Paar über dem Rucken geschlossen in die Höhe halten. Im Paaren bleiben sie länger beysammen als die grösseren Arten, und die Eyer so das Weiblein nach der Paarung noch etliche Tage bey sich behält, leget dasselbe nachgehends in das Wasser. Sie leben aber auch nachher noch einige Zeit, und nähren sich von kleinen fliegenden Insecten, die sie sehr listig in der Lufft zu fangen wissen. Wann sich die lieblichen Frühlings-Täge bald einstellen, so erscheinen sie öffters schon im May; im September und October aber verliehren sie sich wieder, ohne daß eine einige den Winter hindurch lebendig bliebe. Auf was vor Weise sie die Eyer in das Wasser legen, kan ich nicht anzeigen: dann ich habe solches noch nicht gesehen; vielleicht aber geschicht es nach einer von denenjenigen Arten so ich bey denen grösten, und dann auch bey denen breitleibigen Wasser-Nymphen wahrgenommen. Jene hängen ihren Leib alsdann in das Wasser, diese aber stosen die hintere Spize ihres Leibes im Fliegen zu wiederholten malen in das Wasser, und bleiben dabey immer auf einer Stelle, wie es auch die langbeinigten Erd-Schnacken machen, wann sie die Eyer in die Erden legen, so daß es aussiehet als ob sie tanzeten; bey jedem Stos aber lassen sie ein Ey in das Wasser fallen. Von diesen breitleibigen Wasser-Nymphen mus ich auch noch berichten, daß ich ihrer Paarung öffters zu gesehen, und bemercket habe, wie sie nicht gar lange aneinander hangen bleiben, und wie alles dasjenige seine Richtigkeit habe, was bereits pag. 7. davon angemercket worden.

§. 8. Da ich in der ersten Classe derer Wasser-Insecten N. III. p. 23. von der Erzeugung derer Frösche, wie solche von Herrn Doct. TRILLER und Herrn D. SCHWAMMERDAM beschrieben worden, Meldung gethan, und den Bericht dieses lezeren vor wahrscheinlicher gehalten, als denjenigen so Herr D. TRILLER von dieser Sache gegeben; so hab ich mich zugleich auch anheischig gemachet dem geneigten Leser dasjenige mitzutheilen, was ich etwann davon mögte wahrgenommen haben, vorjezo aber will ich dieses mein Versprechen erfüllen. Weil mich meine Neugierigkeit nicht ruhen lies, so bemühete

ich

ich mich in dem April und May-Monat dieses jezt lauffenden 1745. Jahres, etliche Frösche von derjenigen braunen Art, welche sich in denen stillstehenden Wassern aufzuhalten pfleget, zu eben der Zeit, da sie im Paaren begriffen waren, und fest aufeinander sassen zu sammlen. Ich brachte ihrer bald so viel zusammen als ich zu meinem Vorhaben nöthig hatte, nahm solche mit mir nach Hause und legte sie paarweis in grose Zucker-Gläser, welche bis zur Hälffte mit Wasser angefüllet waren. Das Männlein hielte das Weiblein mit seinen Vorder-Füssen so feste, daß es nicht möglich war sie ohne Verlezung von einander los zu machen; damit ich nun aber, von allem was zwischen ihnen vorgehen mögte, rechte Nachricht geben könnte: so lies ich sie weder des Tages noch des Nachts aus denen Augen; ja ich brachte so gar drey ganzer Nächte bey ihnen schlaflos zu. In denen ersten vier und zwanzig Stunden war nichts besonderes an ihnen wahrzunehmen, in der zweyten Nacht aber geschahe gegen Morgen die Vermischung so schnell, als die Paarung derer Enden zu geschehen pfleget, und darauf lies das Männlein sein Weiblein so gleich los, begehrte auch nachher solches nicht mehr zu ergreiffen. In der dritten Nacht beobachtete ich ein gleiches an zwey andern Paaren, und hernach sonderte ich sie von einander ab, und brachte jeden Frosch in ein besonder Glas. Nun war noch übrig zusehen wo dann der Laich herkäme, und ob er durch die Brust oder den Rucken seinen Ausgang nehmen würde; ich gab also hierauf genau Acht und sahe, nebst vielen andern Personen, ganz deutlich, daß solcher zu eben der Oeffnung heraus kam, durch welche vorher die Befruchtung geschehen war. Ich glaube also Ursache zu haben, die Meinung Herrn D. TRILLERS nicht anzunehmen; und der Meinung Herrn D. SCHWAMMERDAMS, welche mir anfangs besser gefallen, kan ich ebenfals nicht beypflichten. Sollte mir GOtt Leben und Gesundheit fristen, so will ich diese Paarung an den vier Arten derer Frösche hiesiges Landes zu beobachten suchen, und solche hernach noch deutlicher beschreiben.

NB. In dem vorhergehenden Bogen soll p. 38., statt N. VII., N. VI. stehen.

)o(





A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Der Wasser-Insecten zweyte Classe.

N. VIII. Der kleine schmal-leibige Wassernymphen-Wurm mit drey breiten Ruder-Federn, nebst seiner Verwandlung. Tab. X. und XI.

§. 1.

So viel es Mühe kostet die Würmer derer bisher beschriebenen Wasser-Nymphen ausfindig zu machen; so leicht kan man hingegen gegenwärtiger Gattung habhafft werden. Es ist selbige nicht nur leichtlich in allen Teichen und Wasser-Gräben, im Früh-Jahr, häuffig anzutreffen; sondern man kan solche auch ohne viele Mühe in ziemlicher Anzahl fischen, sonderlich wann man mit einem solchen Hämlein versehen ist, dergleichen ich mich zu diesem Ende bediene. Selbiges ist etwann einer Hand gros und kan ganz bequem an dem Stock, den ich zum Spazierengehen gebrauche, angeschraubet werden. Es ist aber diese Gattung von Würmern, wie die vorigen, an verschiedenen Arten gar zahlreich, und die aus selbigen entspringende Wasser-Nymphen sind eben auch gar mercklich von einander unterschieden. Weil aber dieser Unterschied doch nur

in der Grösse und Farbe bestehet, und ich es also für unnöthig gehalten, etliche Platten mit denen Abbildungen dererselben anzufüllen: als habe auf gegenwärtigen dreyerley Würmer dieser Gattung, und eben so viel verschiedene Wasser-Nymphen vorstellig machen wollen.

§. 2. Es zeiget uns also die erste Figur, der X. Tabelle, einen solchen Wurm der eine etwas blasse grünlichte Farbe führet; derjenige hingegen den die zweyte Figur vorstellet ist mehr gelblicht braun; und auf der XI. Tabelle, Fig. 8. ist ein etwas kleinerer zu sehen der eine ganz braune Grund-Farbe zeiget. Betrachten wir nun diese Würmer ihrer Structur nach, so sind sie alle dreye einander vollkommen gleich, auch habe ich sie zu derjenigen Zeit abgebildet, da ich versichert war, daß sie bereits ihr vollkommenes Wachsthum erreichet hätten. Die nächst vorhergehende Art gehöret zwar auch zu dieser Gattung, hält man aber dieselbe mit gegenwärtigen zusammen, so wird sich der Unterschied zwischen beeden bald zeigen.

§. 3. Der schlancke Leib giebt beeden Arten zwar einerley Ansehen, die genäuere Betrachtung aber zeiget, daß der auf der vorhergehenden IX. Tabelle abgebildete Wurm, ausser der vorzüglichen Grösse seines Leibes, wohl dreymal grössere Füsse und Fühl-Hörner habe; und die am Ende des Leibes stehende drey Ruder-Federn, so wir an der 1. und 2. Figur der ebenangeführten Tabelle sehen, sind fast dreyeckig, an gegenwärtigen Arten aber sind sie mehr platt und blätterförmig, so, daß sie fast drey dünne, durchsichtige Ruder-Schaufeln vorstellen die mit ihrem schmäleren Theil auf einem Punct beysammen, mit dem breiten und runden hingegen von einander abstehen. Am Kopf und der Maske findet sich zwar auch einiger Unterschied, doch ist er nur gering; und damit ich selbigen einiger massen anzeigen mögte, habe ich die Unterfläche des Kopfes eines Wurms von gegenwärtiger Art, in der 9. Figur Tab. XI., in seiner natürlichen Grösse abgebildet.

§. 4. Innerhalb eines Jahres gelangen diese Würmer zu ihrer Vollkommenheit, und ob sie sich gleich, wie die vorhergehenden Sorten zu verschiedenenmalen häuten, so haben sie doch, so bald sie aus dem Ey kommen, ihre vollkommene Structur, bis auf die Flügel-Scheiden, welche sich alsdann erst zeigen, wann sie ihre lezte Wurm-Haut bekommen. Sie halten sich gerne am Schilf-Gras derer stehenden Wasser auf, und verschiedene, in selbigen gleichfals wohnende, kleine Insecte dienen ihnen zur Speise, welche sie mit ihrer Fang-Zange, oder Maske eben so wohl als die grösseren Sorten zu erhaschen wissen. Im Schwim-

Schwimmen sind sie sehr schnell, dabey sie dann ihren Leibe gleich einem Fisch, von einer Seite zur andern bewegen, ihre dreyblätterige Ruder-Federn aber so nahe aneinander legen, daß sie einem Fisch-Schwantz ziemlich ähnlich sehen. Im Sizen hingegen gehet ihr Hinter-Leib beständig, gleich einem Perpentickel hin und wieder, und alsdann sind die drey Ruder-Federn weit auseinander gespreitet. Diese Ruder-Federn lassen sie öffters fallen, wie man dann an denenselbigen zuweilen gar keine, zuweilen aber nur eine oder zwo wahrnimmt; ihr Verlust wird aber bald wieder durch andere ersezet, und da die neugewachsenen allezeit grösser ausfallen, so ist daraus zu schliessen, daß wie die Würmer bey jeder Häutung grösser werden, so auch ihre Ruder-Federn grösser seyn müssen. Die mittlere dererselben stehet mehr oberhalbs als die an denen Seiten; ihre Lage aber ist so beschaffen, daß ihre Schärffe eine perpendiculäre Richtung hat; übrigens giebt ihnen ihr heller Grund, nebst der durch sie lauffenden mittleren Ader und denen breiten duncklen Quer-Flecken ein sehr feines und zierliches Ansehen. Der Hinter-Leib dieser Würmer bestehet aus neun Absäzen, welche aber auf der obern Fläche nicht wohl zu zehlen sind, weil die vördern dererselben von denen Flügel-Scheiden, an dem ausgewachsenen Wurm, bedecket werden. Diese Absätze sind an einigen Würmern eben auch mit verschiedenen dunckeln Flecken und Puncten besprenget, welches von denen sechs Füssen ebenfals gesaget werden kan.

§. 5. Kommt endlich die Zeit der Verwandlung heran, so mus der Wurm das Wasser verlassen und an dem Rohr oder Schilff in die Höhe steigen. Nachdem er sich nun an selbigem mit denen Füssen veste gesezet, die Wurm-Haut aber obenher auf dem Rucken aufgesprungen, so ziehet sich unsere kleine, und manchmalen sehr schöne Wasser-Nymphe auf eben die Art aus selbiger heraus, wie bereits bey der grösseren Sorte Tab. IV. Fig. 10. 11. und 12. gezeiget und beschrieben worden. Man siehet sie so dann, den ganzen Sommer hindurch um die stillstehende Wasser häuffig herum schwärmen, und ihre gewöhnliche Geschäffte treiben. Diese aber bestehen darinnen, daß sie sich entweder auf die Jagd begeben um ihren nöthigen Unterhalt zu haben, der insgemein aus kleinen fliegenden Insecten bestehet; oder sie suchen ihr Geschlecht fortzupflantzen, und ihren Gatten ausfindig zu machen; wieder andere siehet man wircklich im Paaren begriffen; einige aber sind auch bereits mit dem Eyerlegen beschäfftiget. Alles dieses kan ein neugieriger Zuschauer ohne viele Mühe zu sehen bekommen, und wann er

genau

genau Acht giebt, wird er nicht sonder Vergnügen wahrnehmen, daß diejenigen Wasser-Nymphen so ganz stille zu sizen scheinen, so wenig müssig seyen, als die so durch die Lufft hin und her streichen.

§. 6. Zwischen diesem Wasser-Nymphen nun ist bereits angezeigter massen, so wohl an Grösse als Farbe ein gar mercklicher Unterschied. Einige führen einen grün, braun und gold schillerenden Hinter-Leib; hingegen aber ist der Vorder-Leib zuweilen grünlicht, zuweilen gelb und obenher dunckel-braun; die beeden Augen aber sind glänzend braun-roth, wie die sechste Figur der XI. Tabelle zeiget. Wieder eine andere Art sehen wir in der siebenden Figur eben dieser Tabelle, und selbige wird wohl am häuffigsten gefunden, ist auch eine derer kleinesten Arten. Sie ist über und über schön himmel-blau, wie dann auch so gar ihre glänzende kugel-runde Augen diese Farbe haben: ihr schlanckes Hinter-Leib aber ist mit verschiedenen schwarzen Ringen gar fein ausgezieret; und ob sie schon die kleineste Art bleibet, so sind doch einige auch etwas grösser. Gleichwie aber diese Sorte eine hell-blaue Farbe führet, so haben auch andere, die etwas grösser sind einen blassen violet-blauen, einige aber auch einen fast fleisch-farben Grund, der eben dergleichen schwarze Zierrathen wie die vorige Sorte, zeiget. Diese an Farbe verschiedene Sorten habe ich gar offt, und fast meistens, mit einander gepaaret, und also bald in dieser, bald in jener Stellung, die uns die dritte, vierte und fünffte Figur zeiget, beysammen angetroffen. Daher kam ich dann auch anfangs fast auf die Meinung ob wären die hell-blauen Wasser-Nymphen lauter Männlein, und die andern hingegen Weiblein; jedoch ob mir schon eine genauere Untersuchung zeigte, daß die Männlein gröstentheils hell-blau seyen, so fand ich doch auch welche, denen die violet-blaue Farbe eigen war.

§. 7. Der Trieb den diese Creaturen zur Paarung haben lässet sie nicht viel ruhen, sie fliegen daher beständig in der Lufft hin und wieder, bis sie einen Gatten angetroffen, den sie so gleich mit dem Mund und denen Füssen an dem hindersten Glied zu haschen suchen, und dieses geschiehet von dem Männlein eben so wohl als von dem Weiblein, nachdem nämlich dieses oder jenes frecher ist. So bald sie nun beysammen sind, und sich etwann dasjenige welches in der geraden Linie, die sie so dann mit einander formiren, den vörderen Theil ausmachet, auf ein Schilf-Rohr oder sonst an ein Gesträuse nieder lässet, suchen sie sich in diejenige Stellung zu sezen, welche zur vollkommenen Paarung erfordert wird, da dann das Männlein Fig. 4. allezeit vornen, das Weib-

INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS II.



A. J. Rösel fecit et exc.

Weiblein aber Fig. 3. hinten zu sehen ist. Bey der Paarung selbst mus der hintere Theil des Weibleins am untern Theil des Brust-Stuckes des Männleins zu liegen kommen: dann wie wir oben auf der zweyten Tabelle gesehen haben, so ist das männliche Zeugungs-Glied, in der fünfften Figur erst angeführter Tabelle, bey g, das weibliche aber, in der sechsten Figur, bey h; eben so aber verhält es sich bey andern Gattungen derer Wasser-Nymphen, und daher auch bey gegenwärtiger. Von dieser Paarung habe ich bereits schon oben pag. 6. §. 7. umständlicher geredet, zugleich aber auch versprochen diejenige besondere Figur, so diese Creaturen mit einander machen, wann sie gepaaret sind, ein andermal vorzustellen: um nun dieses mein Versprechen zu erfüllen, habe ich solche auf unserer X. Tabelle in der fünfften Figur abgebildet, in welcher durch a das Männlein, durch b aber das Weiblein angezeiget wird, da sie dann beede zusammen ein etwas verzogenes Herz beschreiben. Nach geschehener Paarung begiebt sich das Männlein wieder in die freye Lufft, und ist im Stande wohl noch etliche Weiblein zu befruchten; das Weiblein hingegen suchet bald darauf das Wasser, um sich seiner Eyer zu entledigen, beede aber pflegen nach diesem nicht mehr lange zu leben.

§. 8. Diese kleine Art derer Wasser-Nymphen scheinet zwar eben auch an ihrem hindersten Theil mit einer solchen Halt-oder Greiff-Zange versehen zu seyn, dergleichen die grösseren Arten führen, und sie hat auch wircklich drey kurtze Spizen; alleine sie würden eben wegen dieser ihrer Kürze nicht hinlänglich seyn etwas veste zu halten, daher haben sie an der untern Fläche ihres lezten Gelenckes eine andere mit welcher sie einander vester halten können. Ihre sechs zarte Füsse sind schwarz und bestehen aus dreyen Gelencken, und an denen vier sehr schmalen, durchsichtigen Flügeln zeiget sich am vordern Rand, nicht weit von ihrer End-Spize, ein schwarzes Flecklein. Endlich ist auch noch zu mercken, daß diese Wasser-Nymphen, eben wie alle vorhergehende, nur am Tag bey warmen Wetter herum fliegen, des Nachts aber ganz ruhig sizen; da hingegen einige andere diesem sehr gleichkommende Insecte, sonderlich aber dasjenige so aus dem Ameisen-Rauber entspringet, meistens nur bey Nacht in der Lufft herum schwärmen, so, daß wann auch ihnen der Structur wegen der Name Nymphe zukommet, dieselben die Land-oder Nacht-Nymphen genennet werden könnten. Doch wir wollen nunmehr ein anderes zu dieser Classe gehöriges Insect betrachten, solches aber ist:

Das so genannte Ufer-Aas nebst seiner Verwandlung und andern Eigenschafften.

Tab. XII.

§. 1.

Es giebt zwar von dieser Art von Insecten so vielerley Sorten, daß ich von selbigen gar wohl eine besondere Classe hätte machen können, alleine ausser dem daß ich noch die wenigsten davon ihrer Verwandlung nach kenne, so habe ich auch versprochen, um eine gar zu weitläufftige Eintheilung zu vermeiden, diejenigen Insecte so nicht gar zu sehr von denen Wasser-Nymphen unterschieden sind, mit selbigen in einer Classe zu beschreiben; und also mus ich auch dieses meines Versprechens eingedenck seyn. Es kommt aber das Ufer-Aas mit jenen darinnen überein, daß sich der Wurm aus welchem es seinen Ursprung hat, bis zu seiner lezten Verwandlung im Wasser aufhält; daß er sich, ehe dieselbe vor sich gehet, in keine solche Puppe verwandelt, die, ohne die geringste Speise zu sich zu nehmen, eine Zeitlang ohne Gebrauch ihrer Glieder ganz stille lieget; und daß er endlich als eine geflügelte Creatur, ebenfals wie die Wasser-Nymphen, vier durchsichtige Flügel habe.

§. 2. Der Name dieses Wurms hat seinen Ursprung daher, weil er sich in denen Wassern beständig an den Ufern aufhält, sonderlich aber eine Sorte davon welche sich in dem Ufer selbsten unter dem Wasser länglichte Löcher zu ihrer Wohnung aushölet, die mir zwar noch nicht vollkommen bekannt ist, in Holland aber so häuffig gefunden wird, daß sich die Fischer derselbigen als eines Aases bedienen um die Fische damit zu fangen, und ihnen daher auch den Namen des Ufer- oder Fisch-Aases gegeben. Von denenjenigen Sorten die mir bekannt sind, werde ich für diesesmal nur zwey beschreiben. Die erste ist eine danckel-braune Art, und in der ersten Figur der zwölfften Tabelle sehen wir die Abbildung derselben. Daß der Wurm, den uns diese Figur vorstellet, bereits ausgewachsen seye, geben die zwey ziemlich grosse, auf der obern Fläche des Ruckens nahe an einander liegende, danckel-graue Fliegel-Scheiden zu erkennen: ausser diesen beeden Theilen ist sonst alles an demselben dunckel roth-braun. Der Kopf ist nicht gar gros, eben dieses ist aber auch von denen Augen zu mercken, und dennoch hat

diese

diese Art, so wohl als die andern, ein sehr scharffes Gesicht, wie sie dann der Nachstellung gar behende auszuweichen wissen. An dem Kopf stehen zwey lange haarförmige Fühl-Hörner, und das zu nächst auf ihn folgende Gelencke übertrifft solchen an Grösse gar wenig; Der zum Vorder-Leib gehörige übrige Theil aber, ist an dem ganzen Wurm am dicksten und stärckesten: unter beeden haben die sechs zarte, braune Füsse ihre Einlenckung. Der auf selbigen folgende Hinder-Leib bestehet aus acht bis neun Gelencken, welche nach hinten zu immer an Dicke abnehmen. An denen Seiten dieses Hinter-Leibes zeigen sich, so wohl lincker als rechter Hand, sechs denen Flos-Federn derer Fische ähnliche Körper, die eben dergleichen Farbe als der Leib führen, und deren getheiltes Ende mehr obersich als seitwärts gerichtet stehet. Das lezte Glied des Leibes ist mit dreyen haarförmigen, langen Spizen versehen, von welchen die mittlere gerad auslauffet, die beeden übrigen aber schregs auswarts gehen, so, daß jede mit der mittleren, bey ihren Ursprung, einen scharffen Winckel machet. Im Sizen krümmet dieser Wurm das Ende seines Hinter-Leibes in die Höhe, da er aber den Kopf unter sich träget, so ist der obere Theil des Ruckens auch etwas erhaben. Wann er aber so stille sizet, so sind die an denen Seiten befindliche, denen Flos-Federn ähnliche Körper in beständiger Bewegung, so, daß daher mit allem Recht zu schliessen, selbige seyen nicht so wohl Flos-Federn die dem Wurm zum Schwimmen dienen, als vielmehr Instrumente die zum Athemholen etwas beytragen, oder dasjenige was man sonst bey denen Fischen im Deutschen, mit einem sehr uneigentlichen Ausdruck, die Ohren, lateinisch und griechisch aber Branchias nennet, und daß sie also wohl auch die Lufft-Federn heissen könnten. Diese Lufft-Federn sind an denen verschiedenen Würmern ebenfals verschieden, indem sie nicht nur allein eine andere Lage, sondern auch eine andere Structur haben.

§. 2. Wovon sich diese Würmer eigendlich nähren kan ich eben so gewis nicht anzeigen: daß sie von andern Insecten leben sollten ist nicht wahrscheinlich, wohl aber daß ihnen der Schlam des Wassers zur Nahrung diene: wenigstens wachsen sie; indem man zu gleicher Zeit, von einerley Art so wohl grössere als kleinere antrifft, wann sie aber ihr leztes Wachsthum erreichet, verwandeln sie sich endlich in eine fliegende Creatur, die nicht mehr im Wasser leben kan, sondern sich in der Lufft aufhält. Diese fliegende Creatur bekommet verschiedene Namen. Die Holländer nennen sie Hafft; weil selbige in ihrem Flug an denen frisch geteerten Schiffen hafften bleibet; da sie aber für allen andern Insecten

dieses

dieses eigen hat, daß sich ihr Leben nicht über einen Tag zu erstrecken scheinet, so ist ihr schon vor Alters der Name Ephemerus, Hemerobius, Diaria beygeleget, und sie also von einigen, auf Deutsch, die Eintags-Fliege genannt worden; ich finde auch daß man selbige die May-Mücken und den Frühlings Augst nenne, welches daher kommet, weil man diese Creaturen im Frühling und May-Monat vornehmlich schwarmweis fliegen sichet; was aber das Wort Augst für einen Ursprung habe ist mir nicht bekannt.

§. 4. Ist nun also die Zeit da sich unser Wurm verwandeln soll heran gekommen: so schwimmet er ganz nahe an der Oberfläche des Wassers, ja es scheinet zu der Zeit seine Haut so aufgequollen und mit Lufft angefüllet zu seyn, daß er sich nicht wohl mehr in die Tieffe hinnab begeben kan; endlich aber bricht seine Haut oben auf dem Rucken, nahe am Kopf, entzwey und das geflügelte Insect ziehet sich aus selbiger nach und nach heraus. Da ich so glücklich gewesen bin, daß ich dieser Verwandlung zusehen können, indem ich etliche dergleichen Würmer in einem Glas verwahret hielt, die Verwandlung aber im May gegen Abend vorgieng da es noch helle war: so habe wahrgenommen, daß diese Creatur nicht eher sich von ihrer Hülse ganz los mache, bis ihre vier Flügel völlig erhartet und ausgewachsen sind, und das unterdessen die halb leere Wurm-Hülse dem Hafft gleich einem kleinen Schiff diene, das seinen Körper so lange trägt, bis er im Stand ist davon zu fliegen.

§. 3. Die Form und Gestalt dieses, aus nur beschriebenen Wurm entspringenden Haffts zeiget uns die zweyte Figur der XII. Tabelle. Er führet am Ende des Hinter-Leibs eben auch drey solche Haar-Fäden oder Spizen, wie der Wurm, und sind selbige so lang als der ganze Leib des Insectes. Hingegen sind nunmehr die Fühl-Hörner am Kopf viel kürzer als sie am Wurm gewesen. Der ganze Leib hat einen dunckel-braunen Glanz, der Kopf ist ziemlich abgesezet, und die vier Flügel, von denen die untern kaum ein Drittel so gros als die obern sind, haben eine schillerende braun-graue Farbe, und werden, wann sich das Insect an einem Ort sezet, allezeit von demselben übersich zusammen geleget getragen. Als mir die nachfolgende Art des Hafftes bekannt worden, glaubte ich anfangs selbige könnte wegen ihres dicken Hinter-Leibes von gegenwärtiger wohl das Weiblein seyn, allein ich wurde nach der Zeit eines andern belehret: dann ich traf einmal ein Paar dieser Creaturen beysammen auf einem Stein an, als sie eben im Paaren begriffen waren. Sie blieben nicht lange beysammen, und als sie sich von einander bega-

ben

ben, zogen sich ihre lange Haar-Spizen die vorher ganz verwickelt zu seyn schienen, ordentlich aus einander, hierauf aber flog das Weiblein diesen, und das Männlein jenen Weg.

§. 6. Die nunmehr folgende Sorte des Ufer-Aases, nebst dem daraus kommenden Hafft, zeiget die dritte, vierte, fünffte und sechste Figur unserer XII. Tabelle. So wohl der Wurm, als die geflügelte Creatur sind der Structur nach ganz anders beschaffen, als die vorhergehenden; beede sind aber ebensals im Monat April, und May, nachdem die warme Witterung sich nämlich früher oder spater einstellet, so wohl im Wasser, als in der Lufft, in erstaunlicher Menge anzutreffen. Die dritte Figur stellet den Wurm dieser Art des Hafftes dar, wie solcher als halberwachsen auszusehen pfleget, und da scheinet die Structur derer drey hindersten Ruder-Federn so wohl, als derer zwölff Lufft-Federn, die an denen beeden Seiten des Leibes befindlich sind, etwas anders, als bey denen ausgewachsenen Würmeru beschaffen zu seyn. Es häutet sich ein solcher Wurm viermal, und in seiner lezten Wurm-Haut hat er die Grösse und das Ansehen der vierten Figur. Wann er sich etwann an einem Ort stille hält, so trägt er seinen Leib beständig hol übersich gekrümmt. Die Grund-Farbe des Leibes ist durchaus ockerbraun, hin und wieder aber ist er mit etwas dunckleren Puncten und Strichen ausgezieret; allein weil diese an dem kurzen Vorder-Leib nicht so häuffig zu gegen sind, so ist dieser um etwas blasser. Eben so verhält es sich auch mit dem Kopf, welcher an dieser Art viel grösser als an der vorhergehenden, auch fast wie an denen Heuschrecken gestaltet ist. Die beeden Augen sind wegen ihrer Grösse in demselben ganz deutlich zu sehen, und über solchen ragen ein Paar kurzer, und haar-dünner Fühl-Hörner hervor. Obenher ist auch der Kopf der Länge nach mit etlichen dünnen Strichen bezogen, und der Vorder-Leib, unter welchem die sechs zarten Füsse eingelencket sind, zeiget auf seiner Ober-Fläche, statt derer Flügel-Scheiden, nur einige schuppenförmige Blätter.

§. 7. An denen sechs ersten und dickesten Absäzen des Hinter Leibes haben die Lufft-Federn, zu beeden Seiten, ihre Einlenckung: dieselben sind in allem zwölffe, so, daß an jeder Seite sechse stehen. Sie haben fast alle einerley Grösse, und sehen der Figur nach einer Fisch-Schuppe gleich, sind aber dabey sehr dünn und durchsichtig. Im Sizen hält sie der Wurm eben so wenig als der vorige still, welches, wann sie zum Lufft holen etwas beytragen, wohl auch nicht anders seyn kan:

 dann

dann eben diese ihre Bewegung scheinet deswegen zu geschehen, damit der Lufft ihr Ausgang und Eingang in dieselben dadurch befördert werde. Der übrige Rest des Leibes gehet hinten verlohren und spizig zu; sein Ende aber ist mit keinen solchen Haar-Spizen wie am vorigen Wurm versehen, sondern selbiges führet drey Ruder-Federn, die ich deswegen also nenne, weil sie mit einer Feder ziemlich viel Aehnlichkeit haben, indem sie einen Kiel zeigen, der an der mittleren an beeden Seiten, an denen beeden andern aber nur innen mit zarten Fasern bewachsen ist. Sie lauffen hinten und fornen spizig zu; in der Mitte aber wo sie am breitesten sind, haben sie eine weislichte Farbe und der Kiel ist daselbst schwarz, ihr übriger Theil hingegen ist ocker-gelb. Sie stehen alle dreye in einer Fläche neben einander, und im Sizen machet der Wurm durch Aufhebung und Niederlassung seines Leibes einige Bewegung mit ihnen. Im Schwimmen ist er so schnell als ein kleiner Fisch, und wer dieses Insect nicht kennet, selbiges aber am Uffer ungefehr schwarmweis schwimmen siehet, der wird nicht anders glauben, als er sehe eine Brut junger Fische. Bey ihrer herannaheten Verwandlung kommen sie eben auch, wie die vorige Art, der Ober-Fläche des Wassers immer näher, und im Monat May gehet solche vor sich, doch siehet man gar viele etwas später, im Sommer auch noch erst, zum Vorschein kommen.

§. 8. In der fünfften Figur sehen wir die Abbildung eines solchen Wurms aus dem die geflügelte Creatur, oder der Hafft, hervorkommet, und obgleich solches nicht ehender geschiehet, als bis so wohl die Flügel als der Leib ihre nöthige Härte und Farbe haben, so gehet es doch mit dieser Verwandlung sehr geschwind zu. Insgemein lässet der ausgeschloffene Hafft seine alte Wurm-Haut im Wasser zuruck, manchmalen aber kan er sich nicht davon vollkommen losmachen, allein deswegen hindert sie ihn doch nicht, sich durch den Flug aus dem Wasser zu heben und irgend an einen Ort hinzu begeben, wo er dieselbe gar abstreifft. Herr FRISCH * da er in Beschreibung einer Art des Ufer Aases von dem Ursprung des Namens Hafft redet, und unter andern saget, es käme selbiger daher, daß sie an denen geteerten Schiffen hafften und hangen bleiben, fähret er hernach also fort: Wiewohl das meiste davon Häute sind, dann sie haben sich mir offt auf den Hut gesezet, und sich noch einmal gehäutet, auch die Haut daselbst hinterlassen, welches man sonst von keinem geflügelten Insect sehen wird, daß es sich noch einmal mit Flügel und allem häutet,

wann

* Beschreibung von allerley Insecten rc. Achter Theil, pag. 30.

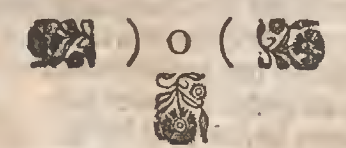
wann es schon in der Lufft geflogen ist. Als ich dieses las, und mir bereits bekannt war, daß die Wurm-Haut öffters an dem Hafft behangen bleibe wann er sich in die Lufft begiebt: so glaubte ich Herr FRISCH hätte sich geirret, und den Wurm-Balg für eine zweyte, von dem bereits geflügelten Insect abgelegte Haut angesehen, indem ich noch niemalen dergleichen wahrgenommen; da aber auch andere auf die Insecten aufmercksame und scharfsichtige Natur-Kündiger ein gleiches behaupten, wie wir im folgenden vernehmen werden: so will ich die Sache so lange dahin gestellet seyn lassen, bis ich durch eigene Erfahrung hierinnen zu einiger Gewisheit gelange: noch zur Zeit kommt mir solches sehr unwahrscheinlich für, sonderlich da mir auch bekannt ist, daß einige Ufer-Aäser vor ihrer Verwandlung sich aus dem Wasser begeben, an eine Wand und andere Körper kriechen, und so dann erst, mit Zurucklassung ihres Balges, ausschliesen. Dergleichen Bälge habe ich viele gesehen, niemalen aber einen angetroffen an welchem etwas wahrzunehmen gewesen, worinnen die Flügel gestecket hätten.

§. 9. Wir wollen nun unsere geflügelte Creatur selbst betrachten, und da werden wir bald sehen, daß wie der Wurm derselbigen von dem vorherigen unterschieden gewesen, so nunmehr auch sich an dem Hafft ein Unterschied zeige. Der vorige Wurm hat drey haar-förmige Schwanz-Spizen, und die behält auch das darauskommende geflügelte Insect in gleicher Anzal und Form; bey gegenwärtiger Art hingegen führet der Wurm drey feder-förmige Ruder-Spizen, die in selbigem verschlossene Creatur aber, zeiget wann sie zum Vorschein kommet, nur zwey Schwanz-Spizen, die gar nicht mehr feder-förmig aussehen, sondern einem Haar gleich, und auch etwas länger sind. So bald diese Insecte ausgeschloffen, welches ordentlich nachmittags, oder gegen Abend geschiehet, so siehet man sie zu tausenden fliegen, und ihre erste Verrichtung bestehet darinnen, daß sie sich sogleich paaren, des andern Tages aber sind alle schon wieder tod. Doch währet dieses ihr Ausschliesen etliche Tage hinter einander, so, daß wann der gestrige Schwarm tod ist, man heute gegen Abend einen neuen aus dem Wasser kan herfürkommen sehen, den man morgen schon wieder so häuffig als Schnee-Flocken auf stehenden Wassern und an denenselben kan todt liegen sehen: dann die Wärme scheinen sie gar nicht vertragen zu können.

§. 10. Ein jedes Weiblein leget eine ziemliche Anzahl von Eyern, da nun aber die Menge dieser Creaturen unbeschreiblich ist, so würde sich ihre Anzahl ganz auserordentlich vermehren, wann sie nicht ihre

Eyer auch an solche Orte legten wo sie zu Schanden gehen müssen, und wo sie nicht auch ihre Feinde hätten, die ihnen sehr begierig nachstellen. Was die Eyer anbelanget, so lassen sie selbige nicht allein in das Wasser fallen, welches der rechte Ort ist wo die in ihnen enthaltene Brut fortkommen kan, sondern wo sie sich hinsezen, da lassen sie solche zuruck, so, daß sie so wohl auf einem Baum oder Busch, als auch auf der Erde und am Wasser zu liegen kommen, und also alle diejenige die etwann nicht nahe am Wasser sind, und durch einen einfallenden Regen dahin geschwemmet werden, verderben müssen. Die Feinde denen sie ein angenehmer Bissen sind, halten sich so wohl im Wasser als in der Lufft auf. Die Fische stellen ihnen gar starck nach, und verzehren solche nicht nur als Würmer, sondern auch als geflügelte Creaturen, wann sie etwann dem Wasser im Fliegen zu nahe kommen, oder tod in dasselbige fallen, daher dann die Forellen um die Zeit wann der Hafft fliegt, am schmackhafftesten und besten seyn sollen. In der Lufft ist der Hafft der Nachstellung derer Vögel ausgesezet, und ist er denenselben eine um so viel angenehmere Beüte, weil sie eben zu der Zeit ihre Jungen mit weicher Speise zu versehen haben.

§. 11. Ausser diesem jezt beschriebenen Sorten des Hafftes oder Ufer-Aases sind mir noch einige bekannt, welche mit gegenwärtiger gar viel übereinkommen, aber deswegen für besondere Sorten zu halten sind, weil sie erstlich kleiner, und weil zweytens einige ihrer Würmer, zum Theil, am lezten Gelencke ihres Leibes keine feder-förmige Ruder-Spizen sondern drey Haar-Spizen führen. Da aber ihr Unterschied nur blos hierinnen bestehet, als habe ich für unnöthig gehalten dieselbigen besonders zu beschreiben und abzubilden.





INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS II.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Der Wasser-Insecten zweyte Classe.

Der sechsfüssige gelb- und braune Wasser-Wurm mit vierzehen Seiten-Spitzen, und einer am Ende des letzten Gelenckes, nebst seiner Verwandlung. Tab. XIII.

§. 1.

In dem Vorbericht dieser Classe ist von mir §. 1. angezeiget worden, daß ich in selbiger nicht nur die Libellen, sondern auch das Ufer-Aas, die Wasser-Raupen, die Wasserschnacken und andere mehr beschreiben wolle; dahero nun aber, werden in selbiger die folgenden Insecte von mir aufgeführet, ob sie schon eine besondere Classe ausmachen könnten, sonderlich da sie sich von denen Libellen und dem Ufer-Aas darinnen unterscheiden, daß sie, ehe sie als eine geflügelte Creatur das Wasser verlassen, sich in eine Puppe verwandeln. Alleine wann wir betrachten, daß sie sich als Würmer, gleich denen Libellen und dem Ufer-Aas im Wasser aufhalten, und nach vorgegangener Verwandlung, fast eben dergleichen vier durchsichtige Flügel bekommen; ich aber auch überdieses die Anzahl derer Classen nicht gerne zu groß machen wollte, und ihrer eben nicht viel sind; so kan ihnen in dieser gar wohl ein Platz vergönnet wer-

den. Es sind aber diese Insecte eine Art Raupen die sich im Wasser aufhalten. Dasjenige zwar, mit dessen Beschreibung ich hier den Anfang mache, ist noch weniger eine Raupe zu nennen als die übrigen, indem es dem Wurm des Ufer-Aases ähnlicher siehet; alleine es kommt doch aus selbigem eine Art eines Papilions, und ehe dieser erscheinet, wird er zu einer Puppe. Dieses aber ist die Ursache warum ich selbiges kein Ufer-Aas nenne. Die Beschaffenheit der Eyer dieses Insectes und die Gestalt so es als eine fliegende Creatur hat, machet mich fast glauben, Herr FRISCH habe selbiges in seinem achten Theil p. 29. und 30. beschrieben, zugleich aber auch den unrechten Wurm angegeben: dann der, den wir jezt vom Ey an betrachten wollen, siehet ganz anders aus, sein Papilion aber, oder die Fliege, wie er ihn nennet, kommet mit der meinigen ziemlich überein.

§. 2. Wann man im May-Monat das Rohr, die Schilff- und andere Wasser-Gewächse genau betrachtet, so wird man an selbigen hin und wieder dunckel-braune Flecken von verschiedener Grösse wahrnehmen, dergleichen uns die erste Figur der XIII. Tabelle zeiget. Als ich dererselben das erstemal ansichtig wurde, kamen sie mir sogleich besonder vor, und da ich zu eben der Zeit verschiedene papilion-förmige Insecte auf diesen Gewächsen, sowohl einzeln als gepaaret warnahm, die nichts anders als dergleichen Wasser-Papilionen waren, welche aus dem jezt zu beschreibenden Wurm entspringen: so zogen selbige sogleich meine Augen an sich, und es danckte mich, als ob die braunen Flecken von diesen Insecten verursachet würden, und daß solche wohl ihre Eyer seyn mögten. Ich nahm also einige dieser Blätter mit mir nach Hause, betrachtete sie mit einem Vergrösserungs-Glas, und fand, daß gedachte Flecken aus sehr vielen, dichte an einander stehenden länglicht-runden und gleich-dicken Körpern bestünden, die eine glänzend-braune Farbe hätten, und am obern Theil in der Mitte eine weisse Spitze zeigten. Wie viel dererselben einen solchen Flecken ausmachten, konnte ich zwar so eigentlich nicht wahrnehmen; doch sollte ich fast glauben, die grösseren bestünden aus fünff bis sechs hundert solcher Körper, deren etliche ich in der zweyten Figur vergrössert vorgestellet habe. Nunmehr war ich also in meiner Meinung, daß ich hier die Eyer derer in der siebenden und achten Figur abgebildeten Wasser-Papillonen hätte, bestärcket: um also zur vollkommenen Gewißheit darinnen zu gelangen, steckete ich meine abgeschnittene Schilff-Blätter in ein weites mit Wasser angefülltes Glas, so, daß die an

selbi-

selbigem befindliche Flecken ausser dem Wasser blieben, die allenfalls darinnen befindliche Insecten-Brut aber, wann sie ausschliesen sollte, in das Wasser fallen muste. Ich hatte sie auf diese Weise nicht zwölf Tage verwahret, und oft und vielmals betrachtet, als mich endlich denckte, daß die Flecken an denen Schilff-Blättern kleiner würden, in meinem Wasser aber alles zu leben anfieng, ja endlich sahe ich auch aus selbigen dasjenige was mein Wasser lebendig machte, nemlich lauter kleine Würmlein, herfür kommen und in das Wasser fallen. Die kleinen lang-runden Körper aus welchen diese Flecken bestunden waren also Eyer: was enthielten sie aber für Würmer? Ihre Kleinigkeit in welcher wir sie in der dritten Figur sehen, lies mich solches mit blosen Augen keineswegs erkennen, als ich aber das Vergrösserungs-Glas zu Hülffe nahm, fande ich daß sie die Gestalt der vierten Figur hatten, und ob sie schon mehr weis als gelb-braun aussahen, so glaubte ich doch, vermög der an ihnen wahrgenommenen Structur, daß ich den in der fünften Figur abgebildeten und mir längstens bekannten Wurm, aus ihnen erziehen würde. Die jezt beschriebenen Eyer habe ich auch öffters an solchen Gewächsen wahrgenommen, die von dem Wasser ziemlich weit entfernet waren: müssen dann also die in ihnen enthaltene Würmer, wann sie ausschliesen nicht zu Grunde gehen, oder können sie auch ausser dem Wasser leben? Daß sie nicht ausserhalb des Wassers leben können, habe ich öfters erfahren, und daher müssen auch alle diejenigen gleich nach ihrer Geburt sterben, denen das Wasser mangelt, wann sie nicht durch einen einfallenden Regen in ihr Element geführet werden; dieses geschiehet aber insgemein, und eben so gehet es auch mit denen Jungen anderer Wasser-Insecte zu, welche als Würmer nicht ausser dem Wasser leben können, und ihre Eyer doch nicht in das Wasser legen.

§. 3. Es halten sich aber unsere gegenwärtige Würmer den ganzen Sommer, und die meisten auch den Winter hindurch, sowohl in fliessenden als stehenden Wassern auf, in welchen sie sich vornemlich von kleinen Wasser-Insecten nehren, die sie mit ihrem kurzen Zangen-Gebieß geschickt zu erhaschen wissen: diese Zeit über erlangen sie auch ihre vollkommene Grösse, und dahero kan man sie im Früh-Jahr leichtlich aus dem Wasser heraus fischen. Verschiedene male habe ich auch versucht dieselben zu Hause bis zur vollkommenen Grösse zu erziehen, ungeachtet aller angewandten Mühe aber, habe ich sie doch nur so weit gebracht, daß ich zwar ihre Aehnlichkeit, mit denen so ich im Wasser ge-

fangen deutlich wahrnehmen konnte, jedoch ihr letztes Alter erlebten sie niemalen. Wie sie aber in diesem aussehen, gibt uns die fünfte Figur zu erkennen. Die Länge dieses Wurms erstrecket sich, wann man die hinderste Spitze nicht mit rechnet, kaum auf ¾ Zoll, in Ansehung dieser Länge aber hat er einen noch ziemlich geschmeidigen Leib, der meistens von einerley Dicke ist, bis an die hindersten Gelencke, welche spitzig zulauffen. Er ist durchaus glänzend glatt, und ausser der Farbe verändert er sich bey seiner wiederholten Häutung in nichts. Sein Kopf hat nebst dem ganzen Hinterleib eine dunkel-braune Grund-Farbe, und der letztere bestehet aus acht bis neun Gelencken, welche mit so viel hell-gelben Quer-Strichen unterschieden, und mit allerhand Puncten von gleicher Farbe ausgezieret sind. Die drey Gelenke hingegen des Vorder-Leibs führen eine ocker-gelbe Farbe, und unter solchen sind die drey Paar blas-gelber Füsse eingelencket. Mehrere Füsse hat er nicht: denn diejenige Stachel oder Spitzen, deren man an jeder Seite seines Hinter-Leibes sieben zehlet, und die mit denen Füssen gleiche Farbe haben, sind nicht vor Füsse anzusehen, und mögen vielleicht dem Wurm gleiche Dienste als die Luft-Federn am Ufer-Aas thun. Am letzten Glied führt dieser Wurm auch noch eine lange, hinden gerad auslauffende Spitze, welche ihm im Schwimmen, da er seinen Hinter-Leib von einer Seite zur andern beweget, statt eines Ruders zu dienen scheinet. Ubrigens hält er sich am liebsten unten auf den Grund im Wasser, jedoch nahe am Ufer auf, und zuweilen lässet er sich auch wohl in der Höhe sehen, doch ist solches etwas seltenes; im Kriechen ist er gar nicht langsam, er mag sich nun gleich hintersich oder vor sich bewegen.

§. 4. Wann dieser Wurm sein vollkommenes Alter erreichet, und er sich verwandeln soll, so verlässt er das Wasser und begiebt sich an das nahe stehende feuchte Ufer, in diesem machet er eine geraumige, ausgewölbte Höhle, in welcher er noch etliche Tage als Wurm wohnet, bis er endlich seine Haut abstreifet, und diejenige Puppen-Gestalt gewinnet, welche die sechste Figur zeiget. Anfangs ist diese Puppe gelblicht-weis, bald hernach aber verändert sich diese ihre Grund-Farbe, und wird durchaus braun. Die Gebieß-Zange welche man noch an selbiger so, wie die sechs-Füsse siehet, sollten nebst den abgesetzten Gelenken des Hinter-Leibes, manchen fast glauben machen, daß solches keine Puppe, sondern ein Wurm seye; alleine selbige lieget allezeit einwarts gekrümmet, und hat keine Bewegung, gleich andern Puppen, wann man sie nicht berühret; und die Flügel-Scheiden, welche an ihr deut-

deutlich zu sehen sind, müssen allezeit zu denen Kennzeichen derer Puppen gerechnet werden, wann sie gleich auch andere Insecte führen, die sich entweder gar nicht, oder doch in keine eigentliche Puppen verwandeln. Als ich dieses Wurms das erstemal habhaft wurde und ihn zur Verwandlung zu bringen suchte, vermuthete ich, ich würde aus selbigem einen Wasser-Kefer erhalten, und war gar nicht zufrieden, als ich nach vierzehen Tagen, statt desselben, ein ganz anderes Insect gewahr wurde. Ja ungeachtet ich sonsten allezeit, in dem Behältnuß worein ich meine Insecten, die sich verwandeln sollen, lege, schriftlich auf zu zeichnen pflege was darinnen enthalten seye: so kam ich doch diesesmal auf die Gedanken, ich müste solches vergessen, oder sonst einen Irrthum begangen haben, und entschloß mich also mehrere dergleichen Würmer zur andern Zeit aufzusuchen, und ihre Verwandlung abzuwarten. Ich gebrauchte hiebey alle nöthige Vorsicht, und versorgte sie nicht nur mit Wasser, sondern füllte auch die eine Helfte des Gefässes mit ausgestochenen Wasen an, damit ihnen ja nichts abgehen möchte; alleine meine Hoffnung schlug mir abermal fehl; die von mir erwarteten Kefer blieben aus, und an ihrer statt stellten sich lauter Papilions ein, welche das Ansehen der siebenden und achten Figur hatten.

§. 5. Ich nenne dieses Insect einen Wasser-Papilion: dann ausser dem daß er aus einer Puppe eines Wurms, der im Wasser lebt, kommet, so trägt er auch im Sitzen seine Flügel gleich denen Nacht-Vögeln am Leibe geschlossen, wie die siebende Figur zeiget. Die achte aber stellet ihn fliegend dar, und diese Abbildung ist nach einem Weiblein gemachet. Die vier Flügel haben einen oval-runden Umris, sind durchsichtig, gelb-braun, und mit vielen dunckeln Adern durchzogen. Der ganze Leib hat durchaus, wie vorher der Wurm, eine fast gleiche Dicke, und überhaupts eine dunkel-braune Farbe, mit roth-braunen Einschnitten. Die sechs Füsse sind zart und nicht gar zu lang, und an dem dicken Kopf stehen zwey Haar-dünne Fühl-Hörner. Von der siebenden Figur, welche, wie bereits gemeldet, diesen Wasser-Papilion mit geschlossenen Flügeln zeiget, habe ich weiter nichts zu erinnern; überhaupts aber ist noch von dieser Papilions-Art zu melden, daß selbige im Majo und Junio häuffig herum schwärmen, vornemlich aber an Wassern sich sehen lassen, und sich ohne Scheu überall hin, auch so gar an die Kleider setzen, worinnen sie wieder etwas von denen Eigenschafften des Hafftes an sich haben. Die Schwalben und verschiedene andere Vögel stellen diesem Insect, als einer ihnen und ihren Jungen gar an-

genehmen Speise, sehr nach, und der Wurm dienet denen Fischen gleichfahls zur Nahrung.

Die Wasser-Raupe so sich in einem von Sand-Körnlein verfertigten Gehäuse aufhält, oder der sogenante Röhrleins-Wurm nebst seiner Verwandlung. Tab. XIV.

§. 1.

Ein Wurm der mehr als sechzehen Füsse hat, übrigens aber, einer Raupe ganz ähnlich siehet, und sich endlich in eine Wespen- oder Mücken-Art verwandelt, wird von dem Herrn von REAUMUR eine Affter-Raupe genannt, und ein solcher der weniger als acht Füsse zeiget/ wird von ihm ebenfalls von der Zahl derer wahren Raupen ausgeschlossen. Die Würmer so ich jezo beschreiben werde haben nur sechs Füsse, und wären also, obiger Eintheilung nach nicht zu denen Raupen zu rechnen, ob sie gleich denenselben sonst vollkommen gleich kommen; alleine es kommt aus ihnen eine geflügelte Creatur, welche jeder viel ehender für einen Papilion, als für eine Wespe oder Mücke ansehen wird, und also können sie wohl mit einigem Recht den Namen einer Raupe behaupten; Wasser-Raupen aber nenne ich sie deswegen, weil sie sich im Wasser aufhalten. Man trifft verschiedene Arten derselben im Majo und Junio, manchmalen aber auch noch früher, sowohl in stehenden als fliessenden Wassern, bereits erwachsen an: sie werden zwar auch den ganzen Sommer hindurch gefunden, alleine selbige haben verschiedene Grössen und sind noch nicht ausgewachsen. Ob nun aber gleich diese Creaturen im Wasser leben, so wird man sie doch allezeit in einem Gehäuse eingeschlossen finden, es seye nun gleich, daß ihre zarte Haut, womit der gröste Theil ihres Leibes überzogen ist, das Wasser nicht vertragen könne, oder daß sie dadurch für der Nachstellung anderer im Wasser lebenden Creaturen verwahret seyen. Diejenige so wir auf der XIV. Tabelle sehen, bauet ihr Gehäuse aus Sand, und hält sich daher auch mehr als andere auf dem Grund auf, und je zärter sie ist, je zärter ist auch der Sand ihres Gehäuses. Die erste Figur zeiget eine solche junge Raupe

pe in ihrer röhren - förmigen und spitzigen Wohnung; es giebt aber auch welche die nicht grösser werden. Eine vollkommen erwachsene stellet hingegen die zweyte Figur vor, deren Gehäuse eine Länge hat die sich höchstens auf einen Zoll erstrecket. Ehe wir aber selbiges genauer betrachten, wollen wir die in ihm wohnende Creatur genauer kennen lernen, und sie zu diesem Ende aus selbigem heraus nehmen. Die dritte Figur zeigt uns solche, ihre Länge erstrecket sich, wie das Gehäuse, fast auf einen Zoll, und die nach dem dunckel - braunen Kopf und denen dreyen vordern, dünnern und fast gleichgefärbten Absätzen folgende Gelenke, haben beynahe einerley Dicke, und einen hellen ocker - gelben Grund. Unter denen drey ersten Absätzen haben die ebenfalls dunkelbraunen sechs Füsse ihre Einlenkung, und der letztere oder zwölfte der etwas schmäler als die übrigen wird, ist mit zweyen unter sich gekrümmten, harten und scharfen Spitzen versehen. An dem ersten der hellen ocker - gelben Gelenke lassen sich drey fleischerne Zapfen bemerken; einer davon stehet oben in der Mitte aufrecht, die zwey übrigen aber, an jeder Seite einer, auswärts: so wohl dieser, als derer hintersten Spitzen ihr Nutze wird sich hernach zeigen. Von jedem Seiten - Zapfen an, lauffet, fast bis zu dem letzten Gelenke, eine zarte, schwarze Linie, und die nach denen Zapfen folgende Gelenke alle, sind mit einzelnen kurzen Härlein bewachsen. Mit folgenden Raupen hat es in Ansehung der Structur gleiche Beschaffenheit.

§. 2. Nachdem wir nun die Raupe betrachtet, so wollen wir auch jetzt ihr Gehäuse näher besehen, und wie sie selbiges baue, mit wenigem beschreiben. Da sich diese Creatur eben so offt als die Land - Raupen häutet, und nach jeder Häutung grösser wird, so muß sie auch allezeit für ein neues und geraumigers Gehäuse sorgen; weil ihr das alte, eben so wie die abgelegte Haut, zu enge seyn würde. Da sie nun aber etlichemal mit dieser Arbeit beschäfftiget ist, so ist es gar wohl möglich, daß man einmal einen Zuschauer bey dieser Arbeit abgeben könne. Die Baumaterialien deren sie sich dazu bedienet, sind erstlich die zähe Materie welche unsere Raupe, wie jede andere, in denenjenigen Gefässen bey sich träget, die ich auf der neunten Tabelle, meines ersten Nachtrags vorgestellet und p. 57. sqq. beschrieben habe, und dann der so wohl in stehenden als fliessenden Wassern befindliche Sand. Will nun also die Raupe sich in ein Gehäuse verschliessen, so macht sie aus dieser Materie ein Gespinste um sich, so, daß sie zu gleicher Zeit die Fäden von aussen dichte mit Sand - Körnlein besetzet, und also endlich ein Ge-

häu-

häuse entstehet, welches jeder mit einem aus Fischhaut verfertigten Futteral vergleichen wird, das aber hinten und vornen eine Oefnung hat. So rauh nun aber dieses Gehäuse von aussen anzusehen und anzufühlen ist, so glatt ist es von innen: dann seine äusere Fläche ist Sand, die innere aber bestehet aus lauter Fäden, und auf diese Weise ist die Raupe mit einem Panzer versehen, wodurch der gröste Theil ihres Leibes, welcher, in Ansehung des Kopfes und derer drey ersten Gelencke, sehr weich ist, für denen feindlichen Anfällen anderer Creaturen genugsam beschützet wird. Sie leget auch diesen Panzer nicht leicht ab, ausser wann sie einen neuen verfertigen muß, und zu anderer Zeit, sonderlich wann sie ihre Speise suchet, begiebt sie sich nicht weiter heraus, als so weit sich ihre drey ersten harten Gelencke erstrecken, und so bald sie etwas widriges vermerket, ziehet sie auch diese nebst ihrem Kopf schnell zurück, so daß sie ganz und gar im Verborgenen lieget. Da sie aber im Wasser sich aufhält, so könnte ihr durch Bewegung desselbigen ihre Wohnung leichtlich entführet werden, wann sie nicht mit denen drey bereits angezeigten Zapffen versehen wäre: Denn diese kan die Raupe so wohl einziehen als heraus treiben, und wann sie sich mit denen vordersten Gelencken heraus begiebt, stämmt sie sich mit diesen Zapfen bey der Oefnung des Gehäuses so an, daß der übrige Leib nicht nachfolgen kan, und mit denen zwey hintern gekrümten Spitzen, welche fast einem Paar Füsse gleichen, kan sie sich an der hintern Oefnung ebenfalls anhalten, welche sonderlich deswegen von ihr offen gehalten wird, damit ihr Unrath ihre Wohnung nicht anfülle, und sie sich, wann sie solchen von sich giebt, nicht zu weit heraus begeben dörffte. Ihre Speise bestehet so wohl aus Gewächsen, als auch aus andern todten und lebendigen Creaturen und Insecten, welche sie mit ihren sechs scharfen Füssen zu haschen und veste zu halten weiß.

§. 3. Wann sich diese Raupe verwandeln will, so begibt sie sich an das Ufer, oder an die Reiser und Sträuche die im Wasser wachsen und an derselben Wurzeln, oder sie setzt sich auch wohl an die im Wasser liegenden Steine vest, und verschliesset so dann, durch Hülfe ihres Gespinstes die beeden Oefnungen ihres Gehäuses, so, daß sie ganz im Verborgenen lieget, und sich also in sicherer Ruhe verwandeln kan. Diese verschlossene Häuslein sehen aber so dann wie kleine Würste aus, und die Raupen wählen allezeit einen solchen Ort an welchen sie selbige vest machen, der über das Wasser hervor raget, auch hangen sich mehr als eine an einem Ort zugleich an, jedoch allezeit unter der Ober-Fläche des Wassers. Manchmalen findet man derselben wohl hundert beysammen, und die

vier-

vierte Figur zeiget etliche dererselben, wie sie an einem dürren Reis hangen; dergleichen auf einem Bündel beysammen hängende Sand-Häuslein aber kan man, bereits im April- und May-Monat, hin und wieder finden.

§. 3. Nachdem die Raupe in ihrem verschlossenen Gehäuse noch einige Tage in ihrer alten Gestalt zugebracht, so wird sie im̃er kürzer, endlich aber streift sie ihren Balg ab, und wird zu einer solchen Puppe wie die fünfte Figur vorstellet, und die in dem Gehäuse den Kopf allezeit in die Höhe richtet. Anfangs ist diese Puppe ganz weislicht, jemehr aber der in ihr verschlossene Papilion zur Zeitigung kommet, jemehr fällt auch ihre Farb ins Dunckle, doch so, daß sie insgemein eine gelbe Grund-Farbe behält. Ihr Kopf ist ziemlich klein, und an selbigem lassen sich die Augen als zwey schwarze Pünctlein erkennen, gleich an ihnen aber haben die Fühl-Hörner ihre Einlenckung, die so lang als die ganze Puppe sind, und an denen Seiten des Leibes gerade herab liegen. Ausser diesen zeigen sich, vornen am Kopf noch ein Paar andere zarte und kurze Fühl-Spizen, und die sechs Füsse nebst denen Flügel-Scheiden sind ebenfalls deutlich zu erkennen. Der hintere Leib so etwas dicker als der vördere ausfället, führet an seinem letzten Glied eine kurze Spize, und von dieser an, gehet an jeder Seite dieses Hinter-Leibes, bis an den vordern, eine nach denen Absätzen stuffenweiß aufsteigende Linie in die Höhe, welche die untere Fläche von der obern gleichsam absondert, davon die lezere heller ist als jene, die ziemlich ins braune fällt.

§. 4. Vierzehen Tage bleibt der Papilion in dieser Puppe, und in dem Gehäuse verborgen, wann er aber die Puppen Haut abgeleget hat, und aus dem obern Theil des Gehäuses herfür bricht, so kriechet er an demjenigen Körper, an welchem die Raupe selbiges angehangen, eilends aus dem Wasser hervor und in die Höhe, ist er aber nur etwas über desselben Ober-Fläche gekommen, so bleibet er wieder stille sitzen, weil er sich, um weiter zu kommen, seiner Flügel noch nicht bedienen kan, als welche erst ihre gehörige Länge und Steife haben müssen. Diese erlangen sie in einer Viertheil-Stunde und alsdann kan sich der Papilion durch den Flug weiter begeben, seinen Gatten suchen und sein Geschlecht fortpflanzen. Die sechste Figur zeiget uns einen Papilion dieser Art in sitzender Stellung, da wir dann sehen können, wie er seine vier Flügel am Leib geschlossen zu tragen pflege. Die Farben, womit so viele andere Papilions prangen machen diesen Papilion eben nicht merckwürdig, nur eine zeiget sich an selbigem, und diese ist blos ocker-gelb und fället etwas in das Braune. Der Kopf ist von dem Brust-Stück ziemlich abgesetzet, und führet zwey schwarze Augen, neben welchen zwey lange haarförmige Fühl-Hörner eingelenket sind, die der Papilion, im Sitzen, gemeiniglich gerade vor sich ausge-

K stre-

strecket zu tragen pfleget. Gleichwie aber die sechs Füsse an denen Wasser-Papilions überhaupts ziemlich lang sind, so ist auch solches an gegenwärtigem zu bemerken, dabey aber sind sie ganz glatt und nicht wie bey andern mit Feder-Staub besetzet; doch sind an denen langen Fuß-Theilen derer zwey Paar hintern Füsse etliche kurze und zarte Stachel-Spizen. Der allhier von denen Flügeln bedeckte Hinter-Leib ist auch gelblicht, führet aber bey andern dergleichrn Papilionen, nicht eben allezeit mit denen übrigen Theilen einerley Grund-Farbe. Bey denen besondern Kennzeichen des Geschlechtes wollen wir uns jetzt nicht länger aufhalten.

§. 5. Von dieser Gattung Wasser-Raupen mit sechs Füssen, die sich in einem Gehäuse aufhalten, giebt es noch verschiedene Arten, die sowohl in Ansehung ihres Gehäuses, als auch ihrer Grösse und Farbe, sich von einander unterscheiden; ausser diesen halten sich aber auch noch andere in denen Wassern auf, welche wie eine Gattung der Land-Raupen sechzehen Füsse haben, und von welchen der Herr VON REAUMUR Dreye beschreibet, * als nemlich zwey die sich auf dem Saamkraut (Potamogeton) aufhalten und von denen Blättern desselben sich ihre Gehäuse bauen, und dann eine dritte, die sich unter denen Meer-Linsen (Lenticula palustris) aufhält / und aus selbigen eine Art einer Wohnung, mit Hülffe ihres Gespinstes für sich verfertiget: alleine von diesen und einigen andern, wollen wir zu seiner Zeit ein mehreres melden; jetzt aber noch die übrigen mir bekannten Arten, so mit erst beschriebener, einerley Eigenschafften haben, in Betrachtung ziehen; es folget also:

Die sechsfüssige Wasser-Raupe so ihre Wohnung theils aus abgekieftem Gras, theils aber auch aus Rinden und andern kleinen Theilchen verschiedener Körper zusammen setzet. Tab. XV. XVI.

§. 1. Die Wasser-Raupe von der ich jetzo reden will machet ihr Haus theils von Gras, theils aber auch von Rinden. Von Gras habe ich dreyerley solcher Gehäuse zu Gesichte bekommen: das erstere bestunde aus lauter zart zerkieften Gras-Theilchen, so fast alle gleiche Länge hatten und über Quer zusammen gefüget waren, so, daß es eine Art eines kleinen Igels vorstellte, wie die Abbildung desselben in der ersten Figur der XV. Tabelle zu erkennen giebt. Das zweyte verfertiget

* Memoires pour servir a l'Hist. des Insectes. Tome second, Mem. X. des Chenilles aquatiques.

tiget die Raupe aus etwas stärckern Gras-Halmen, welche sie in längliche Stücklein zerbeisset und ebenfalls so zusammen setzet, daß sie in Ansehung der Axe des holen Cylinders in diesem Gehäuse nach der Quere liegen, wie die dritte Figur der XVI. Tabelle zeiget. Die dritte Art dieser Raupen-Wohnungen bestehet aus längeren Theilchen solcher Gras-Halmen, und diese füget die Raupe mit Hülfe ihres Gespinstes so zusammen, daß sie mit der Axe des Cylinders den sie formiren, alle parallel lauffen, wie die dritte Figur der XV. Tabelle zeiget. Auf eben selbiger sehen wir auch in der zweyten Figur ein aus Rinden und Holz-Spänen zusammgesetztes, welches, weil die Bau-Materialien von ungleicher Grösse und Dicke sind, ein viel unförmlichers Ansehen hat, als die vorhergehenden; ja ich habe auch gefunden, daß diesen Raupen manchmalen die Meer-Linsen und andere Gewächse zu ihrer Wohnung dienen müssen. So unterschieden aber nun diese Häuser sind, so wenig zeiget sich doch unter denen Raupen die sie verfertigen einiger Unterschied: dann wann sich ja welcher findet, so bestehet er nur darinnen, daß sie an Farbe entweder denckler oder heller sind. Dieses geben uns die erste und zweyte Figur der sechzehenden Tabelle zu erkennen, in welchen sich diese Raupe zeiget, wie sie ausser ihren Gehäuse aussiehet. Ihre Farbe ist überhaupts grünlicht, der Kopf aber und die drey ersten Gelencke sind nebst denen Füssen allezeit denckler als der übrige Theil; doch ist die erstere heller als die zweyte, sonsten aber unterscheiden sie sich in gar nichts von einander; ja sie kommen auch, der übrigen Structur nach, mit der auf vorhergehenden XIV. Tabelle vorgestellten Raupe überein, und sind wie selbige, am vierten Gelencke nach dem Kopf, mit dreyen Zapfen, und am hindersten oder letzten, mit zweyen kleinen Haacken versehen. Daß übrigens ihr von aussen raues Gehäuse von innen ganz glatt seye, werden sich meine geehrtesten Leser, auch ohne mein Erinnern, vorstellen können.

§. 2. Der natürliche Trieb derer Insecten, dessen Betrachtung uns allezeit in Verwunderung setzet, und von welchem uns der Herr CHRISTLOB MYLIUS, mein werthester Gönner, im ersten Bande des Hamburgischen Magazins, sehr schöne Gedancken mitgetheilet, zeiget sich auch an diesen Wasser-Raupen. Die von der vierzehenden Tabelle suchet ihre Nahrung auf dem Grund des Wassers / damit sie nun also um so viel bequemer daselbsten bleiben könne, so macht sie ihr Gebäude aus Sand, welches dann auch wegen seiner Schwere um so viel ehender liegen bleibet. Die Raupen auf unserer XVII. Tabelle finden ihre Speise, welche aus Gewächsen und und andern Insecten des Wassers bestehet, auf der Oberfläche des Wassers, sie sind also nur ei-

ner leichten Wohnung benöthiget, und daher machen sie solche, so zu sagen, nur aus Stoppeln und Spreu. Da sich aber die lezern zu Zeiten etwas tiefer in das Wasser begeben, so müssen ihnen ihre scharfen Klauen Füsse vornemlich dazu behülfflich seyn, als mit welchen sie sich an denen Rohren und dem Schilf-Gras veste anhalten, wann sie in die Tiefe kriechen, wie dann auch dieses viel langsamer zugehet, als wann sie sich wieder in die Höhe begeben. Sonsten aber halten sie sich meistens an der Ober-Fläche des Wassers auf, und wann man sie etwann da mit Bauung oder Ausbesserung ihrer Wohnung beschäfftiget findet, so wird man nicht sonder Vergnügen gewahr werden, wie sie sich öffters über den halben Leib heraus begeben, denselben nach der einen Seite krümmen und schnelle wieder nach der andern gleichsam zurück prellen, dadurch aber begeben sie sich nicht nur von einer Stelle zur andern, sondern es hilfft ihnen diese Bewegung auch dazu, daß sie die zu ihrem Bau nöthige, bereits angebissene Gras-Theilchen gar abreissen.

§. 3. So viel ist mir von denen Eigenschafften dieser Raupen, vor ihrer Verwandlung bekannt; nun wollen wir aber auch sehen was bey dieser vorgehe. Sie hängen um diese Zeit ihr Gehäuse, hier und da, einzeln an die Wasser-Gewächse an, und spinnen solche hinten und vornen zu, da man sie dann im Majo und Junio, so wie die dritte Figur Tab. XVI. weiset, noch kan hangen finden. In dieser verschlossenen Zelle nun bleibt die Puppe, wie die vorige, vierzehen Tage lang, nach welchen der Papilion oben heraus kommet. Die Puppe ist zwar von der vorigen, wie die vierte Figur ausweiset, der Structur nach nicht viel unterschieden; doch ist sie grösser und führet einen grünen Hinter-Leib, der auf seiner Ober-Fläche mit einigen braunen Härlein besetzet ist, und am letzten und kleinsten Glied zwey gelblichte Warzen hat, davon jede mit einem braunen, kurzen und zarten Haar bewachsen ist. Der Vorder-Leib hingegen hat nebst seinen sechs Füssen, zweyen langen Fühl-Hörnern und kurzen Flügel-Scheiden, eine mehr gelbe als grüne Farbe. Der Kopf, in welchem zwey schwarze Augen stehen, ist etwas brauner; alle diese angezeigte Farben aber, zeigen sich immer deutlicher, je näher die Zeit, da der Papilion ausschliefen soll, heran kommet.

§. 4. Von diesen Raupen-Arten habe ich zweyerley Papilionen an Grösse und Farbe bemercket. Der erste, den die siebende Figur in sitzender Stellung zeiget, hat zwar mit der andern Fig. 5. und 6. einerley Structur, alleine er ist etwas kleiner, und führet, ausser seinen beeden schwarzen Augen, durchaus eine gelblicht-ocker-braune Farbe, und nur in der Mitte derer Ober-Flügel ist ein etwas hellerer Flecke, als der übri-




INSECTORUM AQUATILIUM CLASSIS II.
Tab. XVI.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 7.
Fig. 6.
Fig. 5.
Tab. XVII.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
A. J. Rösel fecit et exc.

ge Grund, nebst einigen wenigen Puncten, zu bemerken. Der zweyte und grössere Papilion siehet hingegen viel frischer aus, ob er schon gröstentheils nur eine ocker-gelbe Farbe hat: dann diese ist nicht nur allein heller, sondern es finden sich auch in jedem seiner Ober Flügel zwey ganz weis-glänzende Flecken, um selbige aber zeigen sich im Grund verschiedene dunckele, vertriebene Striche und Flecken. Was dieser Papilion für ein Ansehen habe, wann er seine Flügel geschlossen träget, ist aus der fünfften Figur zu erkennen, und die sechste lässet uns, nebst denen untern Flügeln, auch den Hinter-Leib sehen. Dieser führet einen grünlichen Grund, und jene eine fast weisse Farbe, welche sich jedoch gegen dem vordern Rand in eine blasse ocker-gelbe verliehret; diese Unter-Flügel sind auch überdieses sehr zart und durchsichtig. Beede Figuren zeigen noch ferner, daß die Ober-Flügel sehr schmal und an ihrem hintern Rand etwas ausgeschweift seyen; daß zwischen denen beeden hellen und grösseren Flecken noch drey helle Puncte befindlich; daß sie mit einigen Adern durchzogen; daß die beeden kleinen, runden und schwarzen Augen an denen Seiten stark hervorragen, und daß endlich die beeden hindersten Füsse die längsten seyen.

§. 5. Worinnen dieser Papilionen überhaupts ihre Nahrung bestehe, habe ich noch nicht ausfindig machen können; ihre Raupen aber haben mich sehen lassen, daß sie ausser denen Wasser-Insecten und Wasser-Gewächsen, auch von denen Fischen Liebhaber, und also sehr schädliche Creaturen seyen. Ich wollte mir einsten eine ziemliche Menge dieser Raupen sammlen, um meine Untersuchung mit solchen anzustellen, da geschahe nun aber, daß ich nebst ihnen auch ein kleines Fischlein, so etwann einen Zoll lang war, mit meinem Hämlein aus dem Wasser zog. Kaum aber hatte ich die Raupen nebst selbigem in eine Flasche gethan, und kaum hatten sich solche von der Unruhe in welche sie durch mich gesetzet worden, erholet, so fielen bereits etliche das Fischlein an, hielten solches auch mit ihren scharfen Klauen so veste, daß es kaum im Stande war sich mehr zu bewegen; ja in einer Stunde war es bereits so aufgezehret, daß wenig oder nichts davon überbliebe.

Die gröste Art derer Wasser-Raupen hiesiges Landes nebst ihrer Verwandlung zum Papilion. Tab. XVII.

§. 1. Die gröste Wasser-Raupe, so ich noch zur Zeit in unseren Gegenden ausfindig machen können, soll endlich von diesem Bogen den Beschluß machen. Dieselbe wird mehr in grossen stillestehenden

als fliessenden Wassern gefunden, und ob sie schon mit denen vorhergehenden in denen meisten Eigenschafften, die wir so wohl an denen Raupen als Papilions bemerket haben, übereinkommet: so machet sie doch eine besondere Art aus, deren Papilion sich niemalen, mit einigen derer vorhergehenden paaret oder begattet.

§. 2. Zu denen Eigenschaften welche diese Raupe mit denen obigen gemein hat, gehöret auch mit, daß sie sich ein Haus bauet, und mit diesem kan sie eben so wohl als jene aus einem Ort in den andern kriechen, solches aber wird durch die erste Figur der XVII. Tabelle angezeiget, als welche eine ausgewachsene Raupe, dieser Art, in ihrem Haus vorstellet. In Verfertigung ihrer Gehäuse aber verfahren diese Raupen auf verschiedene Weise, so daß ich nicht weiß ob ich einigen dererselben, bey ihrem natürlichen Trieb mehr Einsicht als andern zutrauen, oder einige faul, einige aber fleissig nennen solle. Viele dererselben tragen ihre Bau-Materialien, welche aus mancherley Spänen und Splittern bestehen, mit grosser Mühe zusammen, und fügen selbige auf das sorgfältigste, durch die Fäden ihres Gespinstes so an einander, daß endlich eine ihnen bequeme Wohnung herauskommt; andere hingegen richten ihr Vorhaben geschwinder ins Werck. Jene suchen die Theile mühsam zusamen, kiesen sie auch wohl erst ab, hängen sie aneinander, und tapezieren endlich, ihr mit so vieler Arbeit verfertigtes Haus mit ihrem Gespinste; diese hingegen suchen sich ein nach der Dicke ihres Leibes proportionirtes Rohr aus, beissen es in derjenigen Länge, welche ihr Gehäuse haben soll ab, und damit sind sie so weit fertig, daß sie es nur noch tapezieren müssen. Diese Tapeten, oder dieses Gespinste machen sie aber nicht gar dichte, ja es scheinet, selbiges diene nur dazu, daß sie sich mit ihren dreyen vordern Zapffen, die auf dem vierten Gelenke nach dem Kopf stehen, und an diesen Raupen sehr groß sind, wie auch mit denen hindersten harten Haacken-Spitzen, um so viel besser anhalten, und mit ihrem Haus, gleich denen alten Scythen, von einem Ort zu dem andern wandern können. Ein Haus von der erstern Art ist dasjenige in welchem ich die Raupe vorgestellet, solches bestehet aus Spänen, Rinden und Reisern, gegen vornen aber, ist es mit dürrem Gras ergänzet: überhaupts sind selbige in Ansehung der Materie, daraus sie bestehen, gar verschieden.

§. 3. Doch nun wollen wir auch unsere Raupe ausser ihrem Gehäuse, nach der zweyten Figur betrachten. Die Länge so sie hat, und die sich beynahe auf zwey Zoll erstrecket, könnte, meines Erachtens, schon alleine zu einem Beweiß dienen, daß dieses eine von denen vorigen unterschiedene Art seye; nun kommt aber auch noch die Farbe dazu, welche sich so wohl

am

am Kopf als am Leib anders zeiget. Jener führet einen ocker-braunen Grund, und in solchem etliche nach der Länge gezogene, schwarze Striche. Die drey zu nächst auf ihn folgende Gelenke, sind zwar oben etwas braunlichter als die übrigen alle, gegen unten aber fallen sie ins Gelblichte. Die neun folgenden Gelenke spielen auf ihrer obern Fläche etwas in das Blasse Violet Rothe, an der untern aber in das Blas-Gelbe und Grünlichte, und zwar sonderlich an dem lezern und hindersten. Von denen zwey Seiten-Zapfen laufet, lincker und rechter Hand, durch den fünfften, sechsten, siebenden, achten, neunten, zehenden und eilften Absatz eine zarte, braune Linie, und zwischen denen zwey hindersten, braunen, harten und scharfen Spitzen stehet oben eine erhabene Warze, welche ich in Beschreibung derer vorhergehenden Raupen, die eben auch damit versehen sind, anzuzeigen vergessen habe. Eben so habe ich auch aus der Acht gelassen zu melden, daß diese Raupen gleich denen Land-Raupen, mit Luft-Löchern versehen seyen. Ob ich aber gleich auch noch nicht berühret habe, daß die sechs Füsse dieser Creaturen, von denen Klauen-Füssen, anderer Raupen ganz unterschieden seyen: so werden doch diejenige von welchen meine Abbildung mit Aufmerckſamkeit betrachtet worden, solches sonder Zweifel beobachtet haben; ich aber habe deswegen bisher davon geschwiegen, weil sie an gegenwärtiger Raupe sich am deutlichsten zeigen, und man gar wohl erkennen kan, daß solche aus dreyen Gelenken bestehen, auf welche, ein aus etlichen sehr kleinen Theilchen zusammengesetzter Klauen-Fuß folget. Ubrigens ist auch diese Raupe auf allen denjenigen Absätzen, welche ordentlicher Weise im Gehäuse verborgen stecken, oder von hinten an bis zu denen drey vordersten Gelenken, mit zarten Härlein besetzet.

§. 4. Wann nun endlich auch diese Raupe merket, daß die Zeit ihrer Verwandlung heranrucket, lässet sie alsdann ebenfalls sehen, daß sie die Eigenschaften derer vorhergehenden an sich habe: dann sie begiebt sich, wie jene mit ihrem Hause an eine solche Stelle, oder an einen solchen Körper, der theils unter dem Wasser ist, theils aber auch über selbiges herfür raget; und dieser kan so wohl ein Schilff-Rohr als auch ein anderes Gewächse seyn. An diesem hängt sie nun ihr Gehäuse an, ziehet solches mit ihren Fäden zusammen, und verschliesset es hinten und vornen. Nachdem sie nun also ihre Raupen-Gestalt abgeleget, und als eine Puppe, welche aber die vorigen an Grösse weit übertrift, 14. Täg, im verborgenen gelegen: so erscheinet sie endlich als ein Papilion, der ebenfals mit denen vorigen in vielen Stücken übereinkommet, dabey aber um ein ziemliches grösser ist, und sich in der 3ten Figur fliegend, in der 4ten aber sitzend darstellet.

§. 5. In Ansehung der Grund-Farbe findet sich an dieser Art von Papilionen

nen einiger Unterſchied: dann etliche dererſelben führen einen blaſſen ocker-braunen Grund, und haben in ihren Ober-Flügeln mancherley dunckelbraune Flecken, zwiſchen welchen ſie mit verſchieden Streifen und Adern von gleicher Farbe durchzogen ſind; und dieſe halte ich für Weiblein, dergleichen uns die dritte Figur zu beſehen giebt. Andere haben hingegen einen hell-grauen Grund, mit eben dergleichen verſchiedenen, dunckleren, ja gar ſchwartzen Flecken und Puncten, und dieſe habe ich Urſache für Männlein zu halten; nicht aber allein der Farbe wegen, ſondern weil die erſtern mehrentheils einen dickeren Leib haben als die lezteren, und es faſt was allgemeines iſt, daß bey denen Inſecten, wann ſie ihre letzte Geſtalt erhalten, die Weiblein, wegen derer in ihrem Leib enthaltenen vielen Eyer, dicke ſeyen. Sonſten finde aber hier auch noch zu erinnern, daß die dritte Figur zeige, wie die beeden Ober-Flügel nicht ſo ſchmal, und an ihrem hintern Rand nicht ſo ausgeſchweift ſeyen, wie an der fünfften und ſechſten Figur der ſechzehenden Tabelle, ſondern einen mehr oval-runden Umris haben. Die beeden untern Flügel ſind zwar von dunckeln Flecken ganz leer; hingegen aber ſind ſie mit vielen dunckeln Adern durchzogen; und der Hinter-Leib dieſes Papilions iſt mehr grau als braun. Die ſechs Füſſe haben an beeden Papilionen allemal eine ocker-gelbe Farbe, und eben ſo verhält es es ſich auch mit denen zwey Fühl-Hörnern, welche auch jenen, was ihre ſonderbare Länge anbelanget, nichts nachgeben.

§. 6. Da ich mich nach dieſen und dergleichen Raupen und Papilionen öffters umgeſehen habe, ſo ſind ſie auch vielmals von mir im Paaren angetroffen worden: das Weiblein hat ſich auch nicht ſo für meinen aufmerkſamen Augen verbergen können, daß ich ſolches nicht hätte ihre Eyer legen ſehen. Gleichwie nun aber derjenige Papilion, der auf der 13den Tabelle vorgeſtellt worden, ſeiner Eyer ſich auſſerhalb des Waſſers, an denen darinnen wachſenden Rohren und andern Pflanzen entlediget, ſo ſetzet auch gegenwärtiger die ſeinigen an die aus dem Waſſer hervorragende Gewächſe, an das Ufer, oder auch an die daſelbſt befindliche Steine. Sollte ſich auch manches Weiblein beym Eyer legen von dem Ufer zu weit entfernen, ſo wiſſen doch die aus denen Eyern entſpringende Räuplein das Waſſer zu finden, und dazu muß ihnen, wie in dem vorigen Bogen gemeldet worden, ein Regen beförderlich ſeyn, widrigen Falls aber müſſen ſie ſterben. Die Zeit ihres Auskriechens fällt insgemein in den Majum/ viele kommen aber auch erſt in dem Junio an das Tages-Licht, wer ſie aber ausgewachſen haben will, der muß ſelbige entweder ſpät im Herbſt, oder auch im Früh-Jahr ſuchen.

❧) o (☙

Die zu der monatlich-herauskommenden Insecten-Belustigung gehörige Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes/

worinnen dieselben mit einigen ausländischen Arten verglichen, nach ihrem Ursprung und andern wunderbahren Eigenschafften aus eigener Erfahrung beschrieben, und in accuraten, sauber illuminirten Kupferstichen, nach dem Leben abgebildet dargestellet werden,

von

August Johann Rösel,

Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.

Gedruckt bey Johann Joseph Fleischmann.



LOCUSTA INDICA PRAEFAT.



A. J. Rösel fec. et exc.

Vorbericht
zu der
Heuschrecken- und Grillen-Sammlung,
in welchem vornehmlich
Zwischen verschiedenen ausländischen und denen hiesigen Arten, eine Vergleichung angestellet wird.

§. 1.

Nach dem Bericht des gelehrten und in der Insecten-Historie wohl erfahrenen Herrn J. L. Frischens, hat der Nahme derer Heuschrecken seinen Ursprung von dem Wort Heu, und von Schrecken, welches vor diesem so viel als schreiten, springen, hupfen bedeutet, (siehe desselben Beschreibung von allerley Insecten in Deutschland, im neunten Theil, auf der 1. und 2. Seite): ihr lateinischer Nahme aber, Locusta, will nach einiger Meinung so viel sagen, als loca vsta, abgebrannte oder versengte Oerter, weil sie die Saaten, und was sie berühren so abfressen, als ob sie abgebrannt wären; andere wollen auch den Ursprung dieses Nahmens von loquendo, vom Reden oder Schwatzen herleiten. Diese Heuschrecken, sie seyen gleich groß oder klein, sie mögen ihren ordentlichen Aufenthalt gleich in diesem oder jenem Welt-Theil haben, gehören unter die Insecten, und die Kennzeichen, aus welchen sich solches ersehen lässet, sind leichtlich zu finden. Eines derer vornehmsten bestehet darinnen, daß alle Insecte insgemein, in ihrer dem Fleisch gleichenden Substanz, keine Gebeine oder Gräte führen, sondern daß selbige von einer festen Schale eingeschlossen seye; daß es sich aber auch mit denen Heuschrecken also verhalte, lehret der Augenschein. Gleichwie fer-

ner

ner alle Insecte, welche mit keinem Saug-Rüssel oder Stachel versehen sind, ihre Freß-Maschine oder ihr Maul nicht über sich, auch nicht unter sich, sondern über die Quer öffnen und schliessen: also ist auch gleiche Eigenschafft an denen Heuschrecken zu bemercken. Anderer Kennzeichen jetzt nicht zu gedencken, von welchen ich zu anderer Zeit zu reden Gelegenheit haben werde: so will nur noch dieses anführen, daß die Heuschrecken und Grillen gleich andern Insecten, an welchen man Augen erkennen kan, diese ihre Augen nicht wie andere Creaturen schliessen können; sondern selbige, wegen Mangel derer nöthigen Augen-Deckel allezeit offen und blos tragen müssen, ohne daß sie daher einigen Schaden leiden sollten. Da ich hier von denen Augen derer Insecten rede, so fället mir ein, daß es Leute gebe, welche denenselben nicht nur das Gesicht, sondern auch die übrige Sinnen absprechen wollen; so wenig ich aber im Stande bin zu beweisen, daß die Insecten eben die Sinnen als wir Menschen, oder auch wohl andere haben können; so leicht wäre es mir sie zu überführen, daß diejenigen, an welchen wir etwas denen Augen ähnliches finden, gar keinen Mangel am Gesicht haben. Doch die meisten dieser Leute pflegen eine Sache zu tadeln, ehe sie selbige noch untersuchet haben, und bedencken nicht, daß sie durch ihr Tadeln gar offt der Weisheit und Allmacht des grossen Schöpfers zu nahe tretten, welche sie vielmehr mit Ehrfurcht bewundern sollten, und mit Erstaunen bewundern würden, wann sie die ihnen so verächtlich scheinende Insecten mit einiger Aufmercksamkeit betrachten mögten. Allein ich will mich anjetzo nicht länger mit ihnen aufhalten, sondern denenselben nur so viel zur Nachricht sagen: es seyen verschiedene grose Natur-Kündiger mit ihren Untersuchungen so weit gekommen, daß sie sehr wahrscheinlich bewiesen, es habe ein Papilon wohl gar 34650. Augen. Ferner ist auch noch zu mercken, daß sich die Heuschrecken die Zeit über, da sie noch wachsen, so offt als alles andere Gewürme häuten, und daß sie eigentlich unter diejenige Insecten gehören, welche von dem Ey an, bis zu ihren vollkommenen Wachsthum, keiner andern Verwandlung unterworffen sind, als daß sie vor ihrer letzten Häutung Flügel-Scheiden bekommen, nach derselben aber würckliche Flügel erhalten. Aus dem Ey selbsten aber kommen sie als kleine vollkommene Heuschrecken hervor.

§. 2. Die

(a) REAUMUR Memoires pour servir a l'Histoire des Insectes. Tome I. p. 209. Edit. Paris.

§. 2. Die Familie derer Heuschrecken bestehet vornehmlich aus zwey Haupt-Arten; nämlich aus denen Heuschrecken selbsten und aus denen Grillen. Jene machen in unsern Ländern gar viele und fast unzehliche Sorten aus, von diesen aber können wir nur wenige aufweisen. Wollte man die Heuschrecken nach ihrer Grösse eintheilen, so würde es eine vergebliche Mühe seyn: dann eben diejenigen Arten, welche in unseren Ländern eine geringe oder mittelmäßige Grösse haben, sind in andern und wärmern Gegenden um vieles grösser anzutreffen; sollten sie aber ja in verschiedene Arten eingetheilet werden, so würde, meiner Meynung nach, das Kennzeichen des Unterschiedes von denen Weiblein herzunehmen seyn; indem einige dererselben, und zwar meistentheils die grössesten Sorten, einen Lege-Stachel führen, welchen man an andern nicht findet, womit auch zwey mir bekannte Grillen versehen sind. Daß ich aber die Grillen zu denen Heuschrecken rechne, geschiehet daher; weil sie vornehmlich dreyerley Eigenschafften mit einander gemein haben. Es bestehen selbige besonders hierinnen. 1.) Beede sind hinten mit Spring-Füssen versehen; doch springen oder hupfen einige mehr, einige weniger. 2.) Hat das Männlein, so wohl der Heuschrecken als derer Grillen sein vollkommenes Wachsthum erreichet, so suchet es sich zu paaren; um aber dem Weiblein seine Frechheit zu kennen zu geben und selbiges zu sich zu locken, so pfleget es mit seinen Flügeln ein lautes und schwirrendes Gethöne zu machen. 3.) Ferner so finden wir auch, daß diese zweyerley Creaturen einerley Futter zu ihrer Nahrung gebrauchen, als welche aus Gras, Laub, Getreide, Rinden, Wurzeln und dergleichen bestehet. Hierinn kommen also die Heuschrecken und Grillen miteinander überein; dadurch aber unterscheiden sich diese von jenen vornehmlich, daß sie sich um ihrer Sicherheit willen verborgene Gänge und Wohnungen unter der Erde ausgraben, und daß sie noch vor dem Winter aus ihren Eyern schliefen, daher aber bereits im Frühling ihre vollkommene Grösse haben; da hingegen die Eyer derer Heuschrecken den Winter hindurch, so wohl innerhalb, als ausserhalb der Erde liegen bleiben, und erst im Sommer ihre vollkommene Grösse erreichen. Den Unterschied den die Gestalt machet, lasse ich jezo vorbey; weil wir selbigen bey der besondern Beschreibung zu bemercken Gelegenheit bekommen werden.

§ 3. Dasjenige Insect, welches also keine Spring-Füsse hat; mit seinen Flügeln kein Laut von sich giebt; sich nicht von Gras, Getreide u. s. w. nähret, rechne ich nicht unter die Familie derer Heuschre-

cken; und daher haben auch meiner Meinung nach diejenige geirret welche solche Creaturen unter dieselbe gezehlet, die sich von andern Insecten nähren. Auch würde ich demjenigen keinen Beyfall geben können, der die Blat-Flöhe vor Heuschrecken halten wollte, weil sie mit Spring-Füssen versehen: dann es mangelt ihnen die Eigenschafft ein schwirrendes Gethöne zu machen. Die oben gedachten drey Haupteigenschafften aber, werden sich bey allen Insecten finden so ich Heuschrecken nenne, sie mögen auch gleich einheimisch oder fremde, gros oder klein seyn, und über dieses in Ansehung der Farbe sich noch so sehr von einander unterscheiden. Und ob auch schon die Erfahrung lehret, daß, wann man etliche Heuschrecken beysammen, ohne Futter, verwahret hält, sich dieselben unter einander selbst aufzehren; so kan man deswegen doch nicht sagen daß sie sich von Insecten nähreten: dann wann sie sich in ihrer Freyheit befinden, pflegen sie solcher niemahlen zu thun. Wie gros aber der Schade seye, den öffters ganze Länder durch dieselben erleiden, lehren uns die Geschichte so wohl alter als neuerer Zeiten. Der verstockte Pharao erfuhr zu seinem Schrecken, daß sich GOtt auch derer geringschäzigsten Creaturen zur Bestraffung des Stolzes und der Bosheit zu bedienen wisse: Oesterreich, Böhmen, Mähren, Schlesien und Thüringen, haben im Jahr 1693. zu ihrer Betrübnus erfahren, was vor grossen Schaden die Heuschrecken verursachen können. Im Jahr 1727. und 1728. ist in Schlesien abermahl ein gleiches geschehen; in Asien aber und Africa machet sie ihre Menge zu einer einheimischen Plage, indem sie in diesen Landen nicht nur allein Ellen hoch manchmal liegen, und die Felder etliche Meilen weit gleichsam ganz überschwemmen, sondern auch Städte und Länder schon zu Grund gerichtet; welches alles aber hier umständlicher zu beschreiben unnöthig seyn würde, indem hin und wieder genug Nachrichten davon zu finden sind.

§. 4. Gleichwie aber die Geschicht-Schreiber gar vieles von dem Schaden aufgezeichnet, den die Heuschrecken angerichtet; also haben sie auch solche Dinge von denenselben hingeschrieben, welche demjenigen, der gewohnt ist eine Sache etwas genauer zu betrachten, nicht anders als fabelhaft vorkommen können. Allein so pfleget es allezeit zu gehen, wann man dasjenige; was andere vor uns geschrieben, für ausgemachte Wahrheiten annimmt, und sich nicht selbsten eine Sache genauer zu untersuchen bemühen mag. PLINIUS der uns in seiner natürlichen Historie so viel guts hinterlassen, und sich daher bey der

Nach-

Nachwelt in kein geringes Ansehen gesetzt, hat durch eben dasselbe Gelegenheit zu gar vielen Irrthümern gegeben: dann bey dem Guten das er hat, laufft doch auch gar viel Fabelhaftes mit unter, und dieses ist ihm so wohl, als jenes, von gar vielen nachgeschrieben worden. Dasjenige was er von denen Jungen derer Bären saget, kan hier zu einem Exempel dienen. Er berichtet nämlich, sie brächten ein weises und ungestaltes Fleisch zur Welt, welches etwas grösser seye als eine Maus, keine Augen und Haare hätte, sondern nur mit Nägeln versehen wäre; dieses aber würde von der Mutter so lange gelecket, bis es eine förmliche Gestalt bekäme. Wie lange hat man nun wohl dieses nicht nur allein geglaubet, sondern auch nachgeschrieben? und doch ist es eine blose Fabel. Dann die heutigen Natur-Kündiger sind hierinnen eines beßern berichtet, und DALECHAMPIUS setzet in der Note, so er zu diesen angeführten Ort des PLINII gemachet, folgendes. Dieses ist falsch. Ich habe in der Mutter einer trächtigen Bärin, welche von denen Jägern gefangen und ausgeweidet worden, Junge mit deutlich gebildeten Gliedmassen gesehen. Die dicken Häute der Nachgeburt in welcher die Jungen eingehüllet sind, und von welchen sie nicht ehender als nach langem Lecken der Mutter befreyet werden, haben zu dieser Fabel Anlas gegeben. So lange sie aber noch damit bedecket sind, stellen sie ein unförmlich Stuck Fleisches vor. Sind uns nun von denen grosen Thieren so fabelhaffte Nachrichten hinterlassen worden, so ist es kein Wunder wann wir von denen noch viel kleinerern Insecten, welche noch dazu von denen meisten keiner Betrachtung würdig geachtet werden, viele Unwahrheiten hier und dar aufgezeichnet finden. Diese will ich, so viel an mir ist, wiederlegen helffen; und da man sich mit vielen Fabeln von denen Heuschrecken träget, welche vornehmlich die ausländischen Arten betreffen: so will ich auch einige dererselben in diesem Vorbericht anführen und zugleich vorstellig machen, um sie hernach mit denen unserigen desto besser vergleichen zu können. Ich habe von denenselben siebnerley Arten zusammen gebracht, hätte auch gerne noch mehrere zur Belustigung aufgeführet; allein vor diesesmahl wollte sich solches nicht thun lassen. Es hat zwar unser berühmter Herr Doctor und Hof-Rath TREU aus seinem unvergleichlichen Bücher-Schatze mir verschiedenes zu meiner Nachricht mitgetheilet, und habe ich dahero nicht umhin gekonnt, Desselben sonderbahre Gütigkeit gegen mich hiemit öffentlich, mit schuldigstem Danck, zu rühmen; alleine ich habe mich desselben nicht in allem, so wie ich gewünschet,

bedie-

bedienen können. Dieser mein Hochzuehrender Gönner hat mir nämlich, unter andern seltenen Büchern, auch diejenigen Kupfer gezeiget, welche zu dem dritten Theil des kostbaren Werckes gehören so Herr ALBERTUS SEBA unter dem Titel, Locupletissimi rerum naturalium Thesauri accurata descriptio, heraus gegeben, und davon nur erst zwey Theile zum Vorschein gekommen: unter diesen Kupfern finden sich auch die Abbildungen vieler verschiedener Arten von dem so genannten Wandlendem Blat; da sie aber nicht zugleich mit ihren natürlichen Farben vorgestellet sind, als habe ich sie weglassen müssen. Wollen aber auch andere Liebhaber und Gönner meiner Arbeit, mir dergleichen Insecten aus ihren Sammlungen mittheilen, so werde ich mir deroselben Gütigkeit, zur Belustigung meiner Leser, zu nuz zu machen, und solche mit gebührendem Danck öffentlich zu rühmen wissen. Vor diesesmahl müssen wir uns also mit denen siebnerley, von mir nach denen Originalien selbst abgebildeten Arten begnügen lassen; da solche aber in unserm Land fremde Gäste sind, so werde ich alle dererselben Eigenschafften nicht zuverläßig beschreiben können; doch aber lässet sich aus ihrer äusserlichen Structur so viel ersehen, daß selbe nicht nur alleine würckliche Insecten sind, sondern auch, daß die meisten davon unter die Heuschrecken gehören. Ich sage aber darum, es gehören die meisten unter die Heuschrecken, weil zwey darunter vorkommen, welche eigentlich keine Heuschrecken, sondern andere Insecte sind, von mir aber dennoch angeführet werden müssen, weil sie insgemein von denenjenigen so selbige beschrieben, denen Heuschrecken beygezehlet worden; eben dieses aber wird mir Gelegenheit geben ferner zu zeigen, wie leichte man sich in Beschreibung natürlicher Dinge, aus Mangel genugsamer Untersuchung irren, und auch andere in Irrthum verführen könne.

§. 5. Vorjezo wollen wir also mit Betrachtung derer ausländischen und zu unsern Vorhaben dienlichen Creaturen den Anfang machen, und darunter soll

Das Wandlende Blat

die erste seyn. Wir finden von demselben verschiedene Nachrichten und auch verschiedene Abbildungen. Was diese anbelanget, so bin ich keiner allein gefolget, indem ich mich beym Abzeichnen einiger

ger noch ganz vollkommener Originalien bedienet; was aber die dazu gehörigen Nachrichten betrifft, so will ich denen zu Gefallen so mit dergleichen Schrifften nicht versehen, einige hieher setzen. GUILIELMUS PISO schreibet von demselben folgender massen. * Ich würde die Grenzen meines Vorhabens überschreiten, wann ich derer gemeinen Americanischen Heuschrecken ihre verschiedene Grösse, ihre Gestalt, ihre Farbe, ihren Gesang, ihr Fliegen und Hupfen beschreiben wolte: auch würde es überflüßig seyn wann ich ihren Ursprung und Untergang, den die Alten und Neuen genugsam beschrieben, hier wiederholete. Dann obschon ihre Zeugung und ihr Tod auf verschiedene Weise zu geschehen pfleget; so stimmen doch, wo ich nicht irre, die meisten darinnen überein, daß die Männlein von der langen Paarung, welche alle Lebens-Geister verzehret; die Weiblein aber, durch die Ausheckung ihrer sehr vielen Jungen, gar sehr mitgenommen werden, und bald darauf, ohne alle andere Verwandlung, zu leben aufhören. Aber diese unsere Heuschrecke, welche von ungewöhnlicher Gestalt und Natur ist, und an der man keinen Unterschied des Geschlechtes findet, von welcher man auch nicht weis wie sie gezeuget wird; verläßt zu einer gewißen Zeit, welche in diesem Theil von America so viel als der Frühling ist, das thierische Leben, wird eine Zeit lang zur Pflanze, und verwelcket endlich nach Art anderer Gewächse. Es giebt zweyerley Sorten derselben, die zwar einerley Gestalt, aber nicht einerley Farbe haben: dann die eine ist über und über schwarzgelb, wie ein abfallendes Baum Blat, insgemein feuille morte; die andere aber hat eine frische grüne Farbe. Beede sind sehr mager, und werden Caayára, von andern Gaayára genannt, leben auch vornehmlich vom Thau; doch sind sie von denenjenigen unterschieden welche vom RONDELETIO, und vom MOUFFETO in seinem Theatro Insectorum, am Ende des Buches, Mantes genannt worden: dann die Americanischen haben einen sehr langen, dünnen und aufrecht stehenden Hals, wie ein Kamehl. Ihr Leib ist glatt, kaum eines Zolles lang, und an beeden Enden spizig; durch die Mitte des Ruckens laufft nach der Länge eine erhabene gerade Linie mit schregen Fibern, welche denselben wie ein Blat eines Baumes theilen. Der Kopf ist dreyeckig, und hat obenher zwey länglichte, zarte und gerad auslauffende

* de Indiae utriusque re naturali et medica. L. V. p. 316. sequ.

lauffende Hörner. Sie haben weit heraus stehende, linsenförmige, dunckel-braune Augen, und sechs Füsse, davon zwey fast zu oberst am Hals stehen, welche einen Zoll lang, aus dreyen Gliedern zusammen gesezet, und an denen Enden zackigt sind; die zwey übrigen Paar sind unlieblich grün und bleyfarbig, gleich denen welcken Blättern. Weil sie aber die zwey vordern Füsse wie Arme zusammen legen, und meistentheils gleichsam die Hände gen Himmel erheben, so sind sie von denen Portugiesen Louva dios, und von denen Franzosen Preque Dieu genannt worden. Daher aber stellen sich nicht nur allein die Wilden, sondern auch vornehmlich die Christen viel abergläubisches Zeug von ihnen vor. Als ob sie nämlich von einer beständigen Auszehrung mitgenommen, die Menschen lehreten wie sie ihre Hände demüthig gen Himmel ausstrecken sollten. Diese Thierlein verwandeln sich in eine eben so grüne und zarte Pflanze, welche eine, zwey Hand breite, Grösse hat. Die Füsse sezen sich zu erst in der Erde feste, aus welchen, wann die nöthige Feuchtigkeit dazu kommt, Wurzeln hervor wachsen, die sich in die Erde sencken; und so verwandeln sie sich nach und nach in kurzer Zeit ganz und gar. Zuweilen nimmt nur der untere Theil die Natur und Gestalt einer Pflanze an, und der obere bleibet eine Zeit lang, wie vorher beweglich, bis sich endlich das ganze Insect nach und nach verwandelt und aus einem Thier eine Pflanze wird, da die Natur gleichsam wie im Kreis, und durch eine beständig in sich zurück gehende Bewegung würcket. Ich hätte dem neugierigen Leser diese Pflanze sehr gerne dargestellet, aber die Zeit und die Beschwerlichkeiten der Reise haben mich meines Wunsches nicht theilhafftig werden lassen. So lautet die Beschreibung des PISONIS, und ob gleich seine beygefügte Abbildung nicht die beste ist: so giebt sie doch genugsam zu erkennen, daß sie nichts anders als das Wandlende Blat vorstellen soll.

§. 6. Eben dieses Insect stellet auch die Frau MERIANIN, in ihrer Beschreibung der Surinamischen Insecten, auf dem sechs und sechzigsten Blat, vor, und dabey erzehlet sie, es behaupteten ihrer viele, sie hätten gesehen, daß das so genannte Wandlende Blat, auf denen Bäumen wachse, nach seiner Zeitigung aber abfalle, und hernach entweder davon krieche oder davon fliege. Nachdem sie aber angezeiget, das dieses ein Irrthum seye, und selbiges sowohl als andere Papilionen aus einem Ey entstehe, fähret sie also fort. Dieses Thierlein, welches Holländisch het wandelende Blad genannt wird, und eine Art Heuschrecken ist, wird auf eben diese Art erzeuget, und will ich das-

jeni-

jenige erzehlen, was mich die Erfahrung davon gelehret hat. Mein Schwarzer, dem ich immerzu befahl, er sollte mir überall in denen Wäldern Würmer, Raupen und andere Thiere aufsuchen, brachte mir ein zusammgezogenes Blat, in welchem ich nach vorsichtiger Oeffnung desselben, etliche grüne Eyer erblickte, so die Grösse des Coriander Samens hatten, aus welchen nach Verflus weniger Tage kleine schwarze Thierlein wie Ameisen hervor kamen. Nachdem sie nach und nach angewachsen, bekamen sie die Gestalt in welcher ich sie abgezeichnet, bis sie endlich auch nach vollkommener erlangter Grösse Flügel erhielten. Sie verwandeln sich aber in keine Puppen wie die Papilionen, sondern erlangen ihre ordentliche Grösse durch das Wachsthum ihrer Glieder, gleichwie bey dergleichen Thierlein allezeit zu geschehen pfleget. Ihre Flügel gleichen einem grünen Blat, und haben eben solche Rippen. Man trifft unterschiedliche Arten dererselben an: Dann einige haben eine frisch-grüne, einige eine braun-grüne und einige eine scheckige aschgraue Farbe. Man findet auch öffters welche, deren Flügel denen welcken Blättern gleichen. Unter denen Ostindischen giebt es eine Art, deren obere Flügel, sowohl der Farbe als Gestalt nach, denen Citronen Blättern vollkommen gleichkommen. Nachdem diese Thierlein in ihren Nestern, so auf denen Bäumen sich befinden, ihre rechte Gestalt erhalten, überziehen sie sich in etwas mit einem Gewebe und bewegen sich sehr starck, bis ihre Flügel ganz frey und ausgebreitet sind, worauf sie dann mehr Kräffte bekommen, das Gewebe zerreissen, und von denen Bäumen fallen, oder davon fliegen. Da aber ihre Flügel grün sind, und die Gestalt eines Blates führen, haben Unerfahrene geglaubt, es wüchsen diese Thierlein selbst auf denen Bäumen. Diesen zwey Nachrichten will ich nun noch eine dritte beysetzen, welche sich in der Französischen Ubersetzung der Insecto-Theologiæ des Herrn Lessers, und zwar pag. 67. des ersten Theiles, in derjenigen Note befindet, welche der Ubersetzer, über die von Herren Lesser angestellte Vergleichung derer Insecten mit denen Pflanzen, gemachet. Die Worte lauten nach der deutschen Ubersetzung also: Wann zwar die Flügel aller Insecten überhaupts, denen Flügeln eines gewissen Indianischen Insectes gleich kämen, welches das Wandlende Blat genannt wird, so würde die Vergleichung mit denen Blättern derer Pflantzen, oder wenigstens derer Bäume, besser angehen. Die Flügel dieses Insectes gleichen nicht nur um ihrer Gestalt und Rippen willen denen Baum-Blättern; sondern auch wegen ihrer Farbe. Ich ha-

be welche gesehen derer Flügel so grün als ein junges Blat waren, bey andern zeigten sie sich dunckel-grüner, wie ein vollkommenes frisches Blat, wieder andere aber glichen einem abgestorbenen oder welcken Blat. Ja man will gar versichern, diese Flügel hätten die erste Farbe im Frühling, die andere im Sommer, und die dritte gegen das Ende des Herbstes, hernach fielen sie ab, und das Insect bliebe den ganzen Winter hindurch ohne Flügel, treibe aber im Frühling neue. Wann dieses alles wahr ist, so kan man nicht läugnen, daß die Flügel dieses Insectes mit denen Baum-Blättern sehr wohl übereinkomme; auch muß man dieses eingestehen, daß selbiges daher von andern Insecten sich unterscheide, und vielleicht nur das einige von dieser Art seye: wenigstens ist sonst, so viel mir wissend, keines bekannt, dessen Flügel dergleichen Veränderungen unterworffen wären.

§. 7. Aus denen zwey erstern angeführten Stellen erhellet, daß dieses Insect unter die Heuschrecken gezehlet werde, und wann ich es vor nöthig hielte, könnte ich wohl noch mehrere Auctores anführen welche ein gleiches thun; dem ohngeachtet aber bin ich doch ganz anderer Meynung, und man wird gar bald finden, daß selbiges keine einige von denenjenigen Eigenschafften an sich habe, welche von mir an denen Heuschrecken beobachtet worden: dann es springet nicht, es singet nicht, und sein Futter suchet es auch in andern Dingen als im Gras, Getreide rc. Was das Springen anbelanget, so finde ich nicht daß jemand dieses von ihm meldet, und der klare Augenschein lehret auch, das ihm die Spring-Füsse fehlen. Es singet nicht, oder das ich eigentlicher rede, das Männlein machet mit seinen Flügeln kein Gethöne: dann ich erinnere mich nicht etwas dergleichen in irgend einer Beschreibung gelesen zu haben, und ob schon PISO des Gesanges und Springens, in der von mir angeführten Stelle, seines Buches Meldung thut: so redet er doch daselbst nur von denen Americanischen gemeinen Heuschrecken, und hält hingegen diejenige Art von welcher hier die Rede ist, für was besonderes. Um aber endlich auch auf sein Futter zu kommen, so lebet es nach PISONIS Bericht vom Thau, andere aber melden gar nichts davon; ich hingegen glaube es seye aus seiner Structur leichtlich zu erkennen, daß es von andern Insecten seine Nahrung habe: indeme mir doch ein Jeder dem die Eigenschafften derer Insecten bekannt sind, leichtlich hierinn Beyfall geben wird, wann ich sage, man könne so gleich bey Erblickung eines Insectes, wie bey denen grösseren Creaturen aus dem Mund und Füssen schliessen, zu was für einer Gattung selbiges gehöre, was seine Spei-

Speise seye, und was es sonsten vor Eigenschafften habe. Diesemnach schliesse ich das Wandlende Blat von der Familie derer Heuschrecken aus; und der Verfasser der Note über Herrn Lessers angestellte Vergleichung, scheinet allerdings meiner Meinung zu seyn: dann er nennet selbiges keine Heuschrecke, gleich anderen, sondern nur ein gewisses Indianisches Insect. Doch wir wollen selbiges nach der von mir gemachten Abbildung nun etwas genäuer betrachten.

§. 8. Die erste Figur der ersten Tabelle zeiget das Wandlende Blat, so, wie es vor seiner letzten Häutung aussiehet. Weil solches nun um diese Zeit noch keine rechte Flügel hat, sondern selbige in vier kleinen Scheiden verborgen träget: so erscheinet der Hinter-Leib noch unbedecket. Dieser Hinter-Leib bestehet aus acht bis neun Absäzen, und der letzte von diesen, oder der hinterste, ist mit drey unter sich gekrümmten, weichen und dünnen Spitzen versehen. Die vier dünnen und langen Füsse so an diesem Hinter-Leib eingelencket stehen, haben bey der Einlenckung ein kurzes Glied, hierauf folgen zwey längere, und auf diese ein zartes und etwas kürzeres, daran zu äusserst ein dünner, aus vier sehr kleinen Gelenken zusamm gesetzter Fuß stehet, welcher sich mit einer zarten, doppelten, Hacken-förmigen Klaue endiget. Die Betrachtung dieser Füsse giebt sogleich zu erkennen, daß das hintere Paar eben so zart als das mittlere, und daß das Insect mit keinem dererselben zu hupfen oder zu springen vermögend seye. Der besondere lange und schmale Vorder-Leib, welcher aber vielmehr der Hals zu nennen, indem zwischen ihm und dem Kopf sonst kein Theil befindlich ist, hat an beeden Seiten eine artige Ausschweifung; da aber wo er gegen den Kopf zu am dicksten wird, sind die starcken zwey Vorder-Füsse eingelencket, an welchen wir noch ververschiedenes zu bemercken finden werden, wann wir vorher das merckwürdigste an dem Kopf betrachtet haben.

§. 9. Dieser Kopf gleichet fast ehender dem Kopf einer Wasser-Nymphe, als eines Heuschreckens. Sein zugespiztes Gebis, oder sein spitziger Mund, ist mit etlichen kleinen Fres-Spitzen besetzet. Die an beeden Seiten befindliche zwey Augen, stehen erhaben heraus, und zwischen ihnen sind vornen zwey haar-zarte Fühl-Hörner zu sehen. Um aber auf die Vorder-Füsse zu kommen, so scheinen dieselben nicht nur allein zum Kriechen und Anhalten, sondern auch, und zwar vornemlich, zum Fangen anderer Insecte zu dienen: gleichwie auch an zwey Arten derer Wasser-Insecten zu bemercken ist, welche unter dem Nahmen der breiten und schmal-leibigen Wasserwantzen bekannt sind, und die

 sich

sich ebenfals vom Ey an weiter nicht, als darinnen, verwandeln, daß sie nach der letzten Häutung Flügel bekommen. Wie nun diese mit ihren Vorder-Füssen ihre Speise, so aus verschiedenen Gewürm bestehet, zu erhaschen und zu fangen pflegen; also pfleget auch wahrscheinlicher Weise unser Insect damit ein gleiches zuthun, und dabey die in der ersten Figur angezeigte Stellung zu machen. Die genauere Betrachtung dieser Füsse wird meiner Muthmassung zum Beweis dienen. In der dritten Figur ist einer davon vom Körper abgesondert zu sehen; an selbigem ist das mittelste Glied nicht nur das längste und stärckeste, sondern auch wegen seiner Ausschweifung das breiteste. Von vornen ist es bis über die Helffte, wie die Schale eines Taschen-Messers, nach der Länge mit einer Rinne versehen, oder eingekerbet. So weit aber diese Rinne gehet, so weit ist sie auch zu jeder Seite mit besondern scharfen und harten Stachel Spitzen besetzet, darunter diejenige, so mit b bezeichnet, die längste ist; nach dieser folgen noch zwey kleinere, alle dreye zusammen aber stehen, von der innern Seite nach der äusseren, schreg über Quer. Das vordere Glied ist um zwey Drittel kürtzer, dabey auch geschmeidiger und etwas unter sich gebogen, über dieses aber ebenfals mit zwey Reihen stachlichter Spitzen besetzet, welche jedoch viel kleiner als die vorigen sind. An dieses Gliedes Ende zeiget sich eine grose, scharffe, unter sich gekrümmte, spitzige Klaue, welche mit a bemercket ist; und neben dieser hat eben ein solcher zarter Fuß, dergleichen an denen hintern und zärtern Beinen beschrieben worden, seine Einlenckung, dienet auch gleich denenselben zum Kriechen und fest halten. Da aber nun unser Insect, dieses vördere Glied so an sich ziehen kan, daß es nebst seiner scharffen Klaue zwischen die zwey Reihen derer Stacheln des mittlern Gliedes zu liegen kommet, und über dieses die Stacheln beeder Glieder sich so feste in einander schliessen, daß auch ein dazwischen eingeklemmtes Haar nicht heraus gezogen werden könnte, fernes auch die grose Klaue a sich nahe an den grösseren Stachel b anfüget: als ist daraus ganz deutlich zu ersehen, daß diese Füsse eines derer besten Fang-Instrumente seyen. Dabey ist auch noch zu mercken, daß dieselben eine so bewegliche Einlenckung haben, daß das Insect die erhaschte Beute ganz füglich zum Mund bringen kan.

§. 10. Wann sich unser Insect das lezte mahl gehäutet, so erhält es endlich seine vier Flügel, und zugleich auch die Krafft, sein Geschlecht fortzupflanzen. Derer Flügel bedienet es sich nach Belieben





A. J. Rösel fec. et exc.

um von einem Ort zu dem andern zu kommen und durch die Lufft zu schwärmen; wie dieselben sonsten aussehen wann sie ausgebreitet sind, zeiget die vierte Figur. Daß es aber auch sein Geschlecht fortpflanze, erhellet daraus; weil die äusserliche Gestalt dieser Thiere beederley Geschlecht zu erkennen giebt. Dann da es eine bekannte Sache ist, daß der dicke Hinter-Leib bey denen Insecten das Weiblein, der dünnere aber das Männlein anzeige: so werden wir uns wohl nicht betrügen, wann wir dieses auch hier für ein Kennzeichen des Geschlechtes gelten lassen; dazu kommt auch noch, daß das Männlein längere Fühl-Hörner als das Weiblein führet. Dieses stellet die fünfte Figur der andern Tabelle fliegend, die sechste aber sizend vor.

§. 11. In denen oben angeführten Stellen anderer Auctoren, ist bereits bemercket worden, daß die Farbe dieser Thiere verschieden seye, und meine Originale beweisen ein gleiches. In der fünften Figur Tab. II. sehen wir ein schönes blas-grünes Wandlendes Blat, die zweyte Figur Tab. I. zeiget ein ins Grüne fallendes, und die sechste Tab. II. führet die Farbe welcker Blätter. Von denen Flügeln ist noch zu mercken, daß die vörderen viel schmäler seyen als die hintern; und jene haben gegen den Vorder-Rand eine gelbe Haupt-Ader welche der Länge nach durch den Flügel sich erstrecket, und nebst der Grund-Farbe wohl Ursache gewesen seyn mag, daß dieses Insect das Wandlende Blat genannt worden. Die hintern oder untern Flügel sind gröstentheils weis und durchsichtig, gegen den vordern Rand aber führen sie auch die Grund-Farbe. Die Stachel-Spizen derer Fang-Füsse, und die Klauen derer übrigen, haben nebst denen glänzenden Augen und zarten Fühl-Hörnern eine braune Farbe: Dieses ist aber nun alles dasjenige, was ich von diesem Insect, so wohl aus andern Nachrichten, als auch aus der Betrachtung seiner äusserlichen Structur, vor diesesmahl habe sagen können.

§. 11. In denen Ephemeridibus Naturæ Curiosorum, Cent. III. & IV. Obs. XXXV. p. 81. wird auch ein Insect angeführet, und unter dem Titel einer raren Heuschrecke beschrieben: ob nun aber schon die daselbst befindliche Abbildung eben nicht die beste zu seyn scheinet; so erhellet doch, meiner Meinung nach, aus selbiger so viel, das ich bald davor halten sollte, es seye mit dem erst beschriebenen fast von einerley Art. Dann es hat nicht nur einen eben so langen Hals oder Vorder-Leib, sondern auch eben dergleichen Fang-Füsse: hingegen aber soll das Männlein keine Flügel haben, und nur das Weiblein damit ver-

versehen seyn; allein vielleicht stecket hierinnen ein Irrthum, daß man dasjenige Insect, so noch keine Flügel bekommen, vor das Männlein gehalten. Es soll sich selbiges in Spanien und Italien aufhalten, und in Ansehung der Farbe verschiedener Art seyn, indem man grüne, gelbe und aschgraue findet. Dabey wird auch gemeldet, daß es sich von andern Insecten nähre, ein Nest baue, und Eyer lege. Die Türcken halten dieses Insect, welches auch in Africa zu finden, vor heilig; weil, wann sie es finden, es ihnen mit seinen Armen anzeiget, wo ihr Mecca liege, auch soll es denen fragenden Kindern den verlangten Weg weisen. In wie ferne diese Nachricht mit der Wahrheit übereinstimme, lasse ich dahin gestellt seyn; die Abbildung aber welche am angezeigten Ort zur Erläuterung beygesezet worden, ist so beschaffen daß ich sie nicht habe beybringen mögen. Der Kopf zeiget ein fast menschliches Angesicht, unten ist an demselben ein Bart, oben aber wie ein Haar-Schopf zu sehen, und was dergleichen unwahrscheinliches Zeug mehr ist. Deme ohngeachtet aber will ich nicht ganz und gar in Abrede seyn, daß es ein solches Insect geben möge; nur dieses glaube ich dabey, daß das Original etwas anders aussehen werde und derjenige, der mir hievon eine zuverläßige Nachricht mittheilete, würde mir die größte Gefälligkeit erzeigen, und allen möglichen Danck von mir zu gewarten haben.

§. 12. Die fleisige Frau MERIANIN hat in ihrem bereits oben angeführten Werck noch

Eine andere Surinamische Heuschrecke

abgebildet, welche aus einem Wurm enstehen soll: von diesen aber mus ich nun auch etwas melden. Sie erzehlet nämlich, es habe ihr eine schwarze Sclavin einen oranienfarben Wurm mit der Nachricht gebracht, daß aus selbigen schöne Heuschrecken hervor kämen. Dieser habe sich in eine braune Blase verwandelt, und selbige sollte sich ferner, nach einhelliger Aussage derer Einwohner, in das von ihr abgebildete grüne Thierlein verwandeln, welches nach und nach, gleich einer fliegenden Heuschrecke Flügel bekäme: alleine da ihr diese braune Blase, oder Puppe, verdorben, habe sie solches nicht selbsten beobachten können. Von diesem Insect ist mir nun zwar kein Original zu Gesicht gekommen, da aber der Frau MERIANIN ihr Buch auch so gar gemein nicht ist; so hoffe ich dem geneigten Leser einen Gefallen zu thun, wann

ich

ich selbiges, nach der von ihr mitgetheilten Abbildung, auf meiner dritten Tabelle auch vorstelle.

§. 13. Die Frau MERJANJN selbsten zeiget von diesem Insect, welches sie auf der 27. Kupfer-Tafel abgebildet, ausser dem bereits angeführten, weiter nichts an: es kommet mir aber ihre Erzehlung nicht nur allein sehr unwahrscheinlich vor; sondern ich glaube auch daß das Insect selbsten eben so wenig eine Heuschrecke, als die vorhergehenden, könne genannt werden. Was das erste anbelanget, so soll, nach ihrem Bericht, dieses Insect zu erst ein oranien-farber Wurm gewesen seyn, welcher sich hernach in eine braune Blase verwandelt; und also verhielte es sich mit demselben als wie mit denen Raupen, welche aus einem Wurm zu einer Puppe, und alsdann zu einer geflügelten Creatur werden: dann die braune Blase wäre, meiner Meinung nach, doch für nichts anders als für eine Puppe zu halten. Alleine diejenigen Insecte welche sich auf diese Weise verwandeln, pflegen allezeit, wann sie die Puppen-Gestalt ablegen, geflügelt zu erscheinen: die Frau MERJANJN aber stellet dieses Insect mit und ohne Flügel vor, und in der ersten Figur unserer dritten Tabelle, wo selbiges ohne Flügel zu sehen, scheinet es allerdings Flügel-Scheiden zu haben; da nun aber dieses eine Eigenschafft dererjenigen Insecten ist, welche sich von dem Ey an weiter nicht verwandeln, als daß sie Flügel bekommen: so glaube mit gutem Recht sagen zu können, der Frau MERJANJN ihre Erzehlung seye sehr unwahrscheinlich. Dazu kommt auch noch, daß sie selbsten bekennet, sie habe diese Verwandlung nicht gesehen, sondern, die Nachricht davon wäre ihr von einer Sclavin und denen Einwohnern des Landes mitgetheilet worden: und also habe ich auch vor unnöthig erachtet, erwehnten Wurm mit seiner Blase abzuzeichnen und vorstellig zu machen.

§. 14. Nun muß ich auch anzeigen, warum ich dieses Surinamische Insect eben so wenig vor eine Heuschrecke, als die vorhergehenden, halte, und deswegen müssen wir solches auch etwas genauer betrachten. In der ersten Figur, ist unser Insect ohne Flügel vorgestellet, doch siehet man aus selbiger ganz deutlich, daß es mit Flügel-Scheiden versehen seye, welche allerdings anzeigen, daß es zu seiner Zeit auch mit Flügeln pflege versehen zu werden Der ganze Leib scheinet zwar sehr dicke zu seyn, ich glaube aber doch, daß der vorderste und breiteste Theil, den mittleren Rucken-Theil nicht dazu gerechnet, mehr flach als rund seye: dann die zwey vorderen starcken Füsse sind nicht weit vom Kopf wie an denen vorigen Tab. I. II. eingelencket, und würden, wo dieser Vorder-

Leib eine runde Dicke hätte, nicht so füglich, wie es der nöthige Gebrauch dererselben erforderte, können beweget werden; die vier zarten und dünnen Füsse aber, haben ihre Einlenckung unter dem Hinter-Leib. Gleichwie sich nun andere Insecte, welche Flügel-Scheiden haben, ehe und bevor sie ihre Flügel völlig bekommen, noch einmahl zu häuten pflegen; also wird auch, ohne allen Zweifel, unser Insect seine Haut noch einmahl ablegen, ehe es seine vier Flügel, und mit denenselben auch noch diejenige Gestalt erhält, in welcher wir solches in der zweyten Figur erblicken. Es ist daselbst fliegend vorgestellet, und daher können wir auch alle desselben Theile um so viel besser betrachten.

§. 15. Da finden wir nun, daß die zwey Vorder-Füsse vollkommen so, wie bey denen vorhergehenden, beschaffen, und also, andere Insecte zu fangen und zu erhaschen, dienlich seyen: so daß wir allerdings davor halten können, es müsse sich unser Insect von denenselben nähren. Der Kopf hat nebst seinen Augen, denen Fühlhörnern und dem Mund, eben auch kein anderes Ansehen, als an denen vorher beschriebenen Creaturen; hingegen aber ist an dem Vorder-Leib, oder dem langen Hals, eine ganz besondere, schild-förmige, dünne Fläche wahrzunehmen, welche auch verursachet, daß man dieses Thier, beym ersten Anblick, vor ein ganz anderes ansiehet; wollte man aber diese schild-förmige Fläche etwas bedecken, so daß man den dünnen Vorder-Leib, oder den Hals, welcher auch ohne dieses ganz deutlich zu sehen ist, nur allein blos liesse; so würde eben diejenige Figur zum Vorschein kommen, welche wir auf der ersten und andern Tabelle, in der 2. und 5. Figur, fliegend vorgestellet haben: dann der ganze Hinter-Leib und desselben Theile, sind nebst denen vier Flügeln, und denen zwey hintern Paaren derer dünnen Füsse, in allem nicht anders beschaffen als an jenen; so ist auch die Farbe, nach dem Bericht der Frau MERJANJN, eben so grün als an einigen derer vorigen Creaturen. Wann wir also den einigen Schild des Vorder-Leibes ausnehmen, mit welchem diese so wir nun vor uns haben versehen ist: so hat sie im Ubrigen mit denenselben eine vollkommene Aehnlichkeit, und kan daher eben so wenig als jene unter die Heuschrecken gerechnet werden. Da aber übrigens die Frau MERJANJN nur alleine, so viel mir wissend ist, dieses Insect bekannt gemachet, und einige Nachricht davon gegeben hat: so kan ich vor diesesmahl von demselben ein mehreres auch nicht beybringen.

§. 16. So hätte ich dann nun alles mitgetheilet was mir von denenjenigen Creaturen bekannt ist, so unter die Heuschrecken, gezehlet werden,

im



A. J. Rösel fec. et exc.

in der That aber zu denenselben nicht zu rechnen sind; ehe ich mich aber zu denen wahren ausländischen Heuschrecken wende, muß ich vorher noch ein Paar besondere Creaturen anführen, welche der berühmte Herr Doctor SCHEUCHZER in seiner Physica sacra als Heuschrecken darstellet. Die erste hat er auf der CXXXIV. Kupfer-Tafel der ersten Abtheilung, zum Vor-Grund sezen lassen. Diese Kupfer-Tafel stellet die Egyptische Heuschrecken-Plage vor, und in der dazu gehörigen Erklärung, sezet der Herr Auctor am Ende folgende Worte: **Auf dem Vor-Grund dieser Tafel läßt sich sehen eine von denen grösseren Heuschrecken aus** Merian. Surinam. Insect. p. 28. Ich hatte diese Worte kaum gelesen, als ich so gleich der Frau MERJANJN ihr Werck mit gröster Begierde aufschlug, um mich aus selbigem zu unterrichten, ob dann wohl auch diese geschickte Kennerin derer Insecten, nur gedachtes zu denen Heuschrecken zehlete: dann der ganzen Structur nach, schien dieses Thier einem Kefer ähnlicher zu seyn als einer Heuschrecke, indem es von dieser nichts hat als die zwey Spring-Füsse, welche aber an ihm nicht hinten stehen, wo sie bey denen wahren Heuschrecken zu finden sind; sondern vornen an dem Brust-Stuck ihre Einlenckung haben. Ich fand auch bald daß ich mich in meiner Meinung gar nicht betrogen hatte, und daß Herr D. SCHEUCHZER die Erklährung der 28. Kupfer-Tafel in dem Merianischen Werck von Surinamischen Insecten nicht müsse gelesen haben: dann die Worte lauten daselbst also: **Ich habe auf die Frucht** (dieses ist eine Citrone) **einen schwarzen und sehr schönen, roth und gelb gefleckten, Kefer wegen seiner Seltenheit gesezet, um das Kupfer-Blat dadurch besser auszufüllen und zu zieren; überlasse aber andern den Ursprung dieses mir unbekannten Insectes zu untersuchen.** Die zweyte von Herrn SCHEUCHZER angeführte Creatur findet sich auf der CCLVI. Kupfer-Tafel, in welcher von ihm die im Linckischen Cabinet zu Leipzig befindliche Heuschrecken, aus Herrn D. KANOLDS **Breslauischen Sammlungen**, vorgestellet werden, und wird selbige durch die 13. Figur angezeiget. Seine Worte lauten davon also: **Eine Heuschrecke, deren Kopf, Beine und Hinter-Leib gleichsam mit Blättern bedecket, die Flügel gleichfals blätter-förmicht und zäsericht, die nur $\frac{3}{4}$ vom hintern Leib bedecken: an denen übrigen Theilen des Leibes ragen ausgeschnittene Blättergen hervor, die zur Zierde dazuseyn scheinen.** Fast eben so lautet auch die Beschreibung in denen Breslauischen Sammlungen; ich aber kan dieses

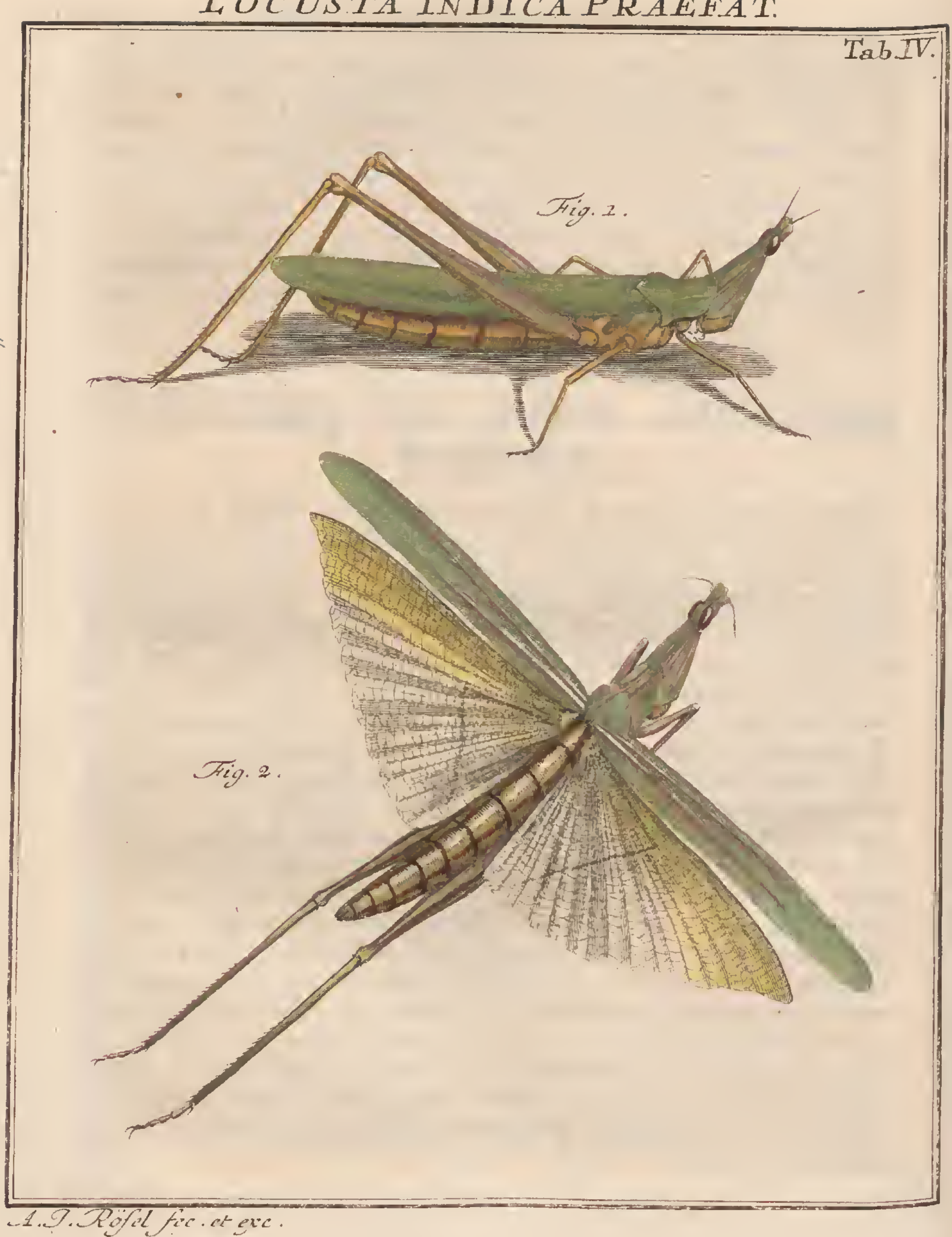
dieses Insect nach meinen Kennzeichen vor keine Heuschrecke halten; sonderlich da die Vorder-Füsse desselben allerdings Fang-Füsse zu seyn scheinen, und sich also selbiges von andern Insecten nähret. Hätte ich von erst erwehnten beeden Creaturen ein Original bekommen können: so würde ich die Abbildung davon ebenfals mitgetheilet haben; vor diesesmahl aber muß ich es so lange aufschieben, bis ich das Glück habe mit der Erfüllung des geneigten Versprechens eines Gönners aus Dresden erfreuet zu werden; die mir unbekannten Insecte aber, welche etwann von andern unter die Heuschrecken mögten gerechnet werden, will ich der Untersuchung dererjenigen überlassen, so solche besizen, und wende mich hingegen zur

Beschreibung derer wahren ausländischen Heuschrecken.

§. 17. Auf der vierten Tabelle habe ich eine von diesen ausländischen Heuschrecken vorgestellet, davon ich ein getrocknetes Original vor mir gehabt, als ich selbige abgebildet. Ich halte aber diese besondere Art vor eine wahre Heuschrecke, ob ich schon eine von denen drey Haupt-Eigenschafften, woran ich dergleichen erkenne, nicht vollkommen an selbiger finde. Zwey von denenselben sind gewis zu gegen: dann die Spring-Füsse fallen einem jeden so gleich in die Augen, und der an dem ganz besonderen Kopf etwas verborgene Mund, zeiget bey einer genaueren Untersuchung eine Fres-Maschine, welche so beschaffen ist, daß aus selbiger deutlich zu erkennen, es müsse dieses Insect seine Nahrung aus dem Pflanzen-Reich hernehmen. Nun mangelt noch die dritte Eigenschafft, nach welcher das Männlein derer Heuschrecken mit seinen Flügeln einen Laut von sich zu geben pfleget; diese aber lässet sich sonsten an denen meisten Heuschrecken, und an allen Grillen aus denen Flügeln erkennen, wie ich im folgenden zeigen werde; alleine an meinem Original habe nichts davon finden können, und deme ohngeachtet halte ich selbiges doch vor eine wahre Heuschrecke: dann ob ich gleich das schwirrende Gethöne mit unter die beständigen Eigenschafften derer Heuschrecken rechne, so ist doch zu mercken, daß nur das Männlein ein solches Gethöne machen könne: diesemnach fehlet an dem Weiblein das Kennzeichen dieser Eigenschafft, welches man sonst an denen Flügeln findet; und mein Original könnte wohl ein Weiblein seyn. Ich habe

solches

LOCUSTA INDICA PRAEFAT.



solches auf das genaueste betrachtet und gegen ein anderes, so gleicher Art aber von anderer Farbe war, gehalten; alleine ich mogte auch gleich alle Theile noch so genau durchsuchen; so konnte ich doch in Ansehung der Structur keinen mercklichen Unterschied wahrnehmen.

§. 18. Als ich diese Creatur das erstemahl erblickte, so war ich gleich begierig auch derselben Vatterland zu wissen; doch derjenige von dem ich selbige erhalten, konnte mir davon keine Nachricht geben: derowegen muste ich meine Zuflucht zu denenjenigen Schrifften nehmen, wo ich mich erinnerte so wohl die Beschreibung, als Abbildung, verschiedener Heuschrecken gesehen zu haben. Ich nahm also vors erste JONSTONI Historiam Naturalem de Insectis zur Hand, und in selbiger fande ich auf der XI. Kupfer-Tafel unter denen Heuschrecken, welche gedachter Auctor aus dem MOUFETO anführet, eine, so der meinigen ziemlich gleich kam, und darüber der Name Mantis Africana stunde. Fast eben dergleichen Figur fande ich zweymahl unter denen Heuschrecken, welche er aus dem ALDROVANDO genommen; und auf der XIII. Kupfer-Tafel, die den Titul Locustæ indicæ führet, kommen diese beede nebst der obigen abermahl vor. Unter denen Heuschrecken des Linckischen Cabinets, in denen Breslauischen Sammlungen, traf ich ebenfals eine solche, doch in etwas geänderte Figur an. Da nun keine von diesen angeführten Abbildungen mit der meinigen vollkommen überein kam: so wollte ich doch auch noch in dem MOUFETO selbst sehen, wie die Figur bey ihm beschaffen wäre, indem ich glaubte, es mögte vielleicht des Künstlers Nachläßigkeit an der Verschiedenheit derer Figuren Ursache seyn; nachdem ich mir also desselben Insectorum siue minimorum animalium Theatrum, so zu Londen 1634. in klein Folio herausgekommen, von der Gütigkeit meines oben belobten Gönners, Herrn D. und Hof-Rath TREU ausgebetten, fande ich daß die im JONSTONO und in der Linckischen Sammlung befindliche Figuren, so mit der meinigen am besten übereinkamen, und Mantis Africana genannt waren, von des MOUFETI seiner nur in der Grösse, von der meinigen aber nebst der Grösse, auch durch die Fühl-Hörner, und den am Ende gespaltenen Hinter-Leib unterschieden seyen. Die Beschreibung so uns MOUFETUS davon giebt, lautet bey ihm p. 119. also: **Die Africanische habe ich auf meine Kosten aus der Barbarey kommen lassen: sie ist geschlanck, fünf Zoll lang, führet eine Kappe, hat einen zugespizten Kopf an welchem nahe an dem obersten Theil zwey etwas breite und fast einen**

Zoll lange Hörner hervor ragen, und diejenige mit zwey Federn gezierte Türckische Müze vorstellen, deren sich die Janitscharen bedienen; etwas unter diesem obersten Theil stehet auf jeder Seite ein ziemlich hervorragendes, groses, dunckel-rothes Aug. Ihr Körper ist länglicht, und purpur-roth blutfärbig; der Schwanz ist wie ein Schwalben-Schwanz gespalten; die vier Flügel sind etwas aschenfarb und mit etlichen dunckelbraunen Flecken gezieret. Die vier vordern Füsse und Schenckel sind sehr zart; die hintern aber stammhafft, starck, lang, und, um derer, durch die dicken Beine querüber lauffenden Flecken willen, schwärzlich. In der Beschreibung der Linckischen Sammlung fand ich folgende Worte: No. 7. (wodurch die angeführte Figur angezeiget wird) ist bey dem MOUFETO abgebildet, auch hin und wieder bey dem ALDROVANDO, JONSTONO und HOEFNAGEL, wiewohl nicht accurat, befindlich, meistentheils grün, hat am Kopf einige ins Purpur fallende Streiffen, so wie auch der Leib gefärbet ist, der Kopf hat eine sonderbare Gestalt, und siehet einer Janitscharen-Müze ganz gleich, oben bey den beyden Hörnergen sind die Augen, unten aber bey den 2. Vorder-Füssen der Mund, und ist der Hals auch mit einer Mönchs-Kappe bedecket. Sie wird im Königreich Tunis und Tripoli häuffig gefunden.

§. 19. Ob nun gleich meine Originale von denen angeführten Abbildungen und deren Beschreibung, sonderlich von derjenigen des MOUFETI. noch so sehr unterschieden sind: so glaube ich dennoch, daß sie nichts anders als die so genannte Mantis Africana seyen. Dann vor das erste, so hält Herr LINK die seinige vor eben dieselbe, und mit der meinigen kommet sie auch überein; hernach so saget er, diese Heuschrecke seye meistentheils grün; diesemnach giebt es, in Ansehung der Farbe verschiedene Sorten, und ist es also kein Wunder, wann diejenige so MOUFETUS beschrieben, eine andere Farbe führet. Der Schwalben-Schwanz dessen er gedencket, und der auch an seiner Figur zu sehen, findet sich an Herrn LINKENS Abbildung und meinem Original nicht; allein da mir bekannt ist, daß sich einige Heuschrecken, wann sie trocken werden, zu hinderst spalten: so könnte wohl dieses die Ursache des Schwalben-Schwanzes seyn. Was aber die Fühl-Hörner anbelanget, welche Herr LINK eben so wie MOUFETUS vorgestellet hat, und in meiner Abbildung ganz anders aussehen: so weis ich

ich keine andere Ursache dieses Unterschiedes anzugeben, als daß ich glaube, meine Originale müssen daran Schaden gelitten haben. Dieselben sind schon etwas alt, und jeder, der mit getrockneten Insecten umgegangen, wird erfahren haben, wie vorsichtig man mit ihnen verfahren müsse, wann sie ihre Fühl-Hörner nicht verliehren sollen. Sollte ich übrigens so glücklich seyn, daß ich ein vollkommeners Original erhielte: so werde nicht unterlassen die Abbildung desselben noch nachzubringen. Jezt wollen wir aber unsere zwey Figuren in genäuere Betrachtung ziehen.

§. 20. Die erste Figur der vierten Tabelle stellet unsere Heuschrecken Art kriechend, oder sizend, und mit geschlossenen Flügeln vor; der besondere und zugespizte Kopf, erhebet sich vorwarts, und gleichet fast einer Granadier-Müze. Nicht weit von dem obern Ende des Kopfes, stehen die zwey glänzende oval-runde und rothe Augen, und über denenselben die Fühl-Hörner. Den zwischen denen Augen und Fühl-Hörnern befindlichen eckichten Theil, sahe ich anfangs für einen stumpfen Rüssel an, und vermeinte daher auch daselbst den Mund zu finden; ich mogte aber suchen wie ich wollte, so konnte ich nichts dergleichen daselbst entdecken, und wurde endlich zu meiner Verwunderung gewahr, daß er von denen Augen weit entfernet seye; indem er sich unten gegen der Brust, nahe am Hals befindet, woselbst sich, wie an andern Heuschrecken, neben der über Quer stehenden Fres-Zange, auch ein Paar Spizen zeigen. Auf den Kopf folget obenher ein einer Mönchs Kappe gleichender Theil, und könnte man wohl deswegen diese Heuschrecke, um sie von andern zu unterscheiden, die Heuschrecke mit der Mönchs-Kappe nennen. Ob dieses Thier seinen Kopf leichtlich bewegen könne, war an meinem trockenen Original nicht wohl abzunehmen; hätte er aber gleich keine Bewegung: so ersezen doch die erhabenen Augen diesen Mangel; indem sie so stehen, daß wann die Heuschrecke auch gleich ihrer Nahrung nachgehet, sie doch auf alle Seiten sehen, und daher denen feindlichen Nachstellungen entgehen kan. Die Farbe dieser Heuschrecke ist grösten Theils grün, daß es aber auch welche von anderer Farbe geben könne, erhellet aus oben angeführten Stellen. Die ganze Unter-Fläche des Leibes hingegen, die sechs Füsse, und der Mund sind gelbbraun. Auch zeiget sich an dieser Figur, daß durch die Ober-Schenckel der langen Spring-Füsse, zarte, rosen farbe Streife gezogen seyen, dergleichen man an dem zugespizten Theil des Kopfes ebenfals wahrnimmt.

nimmt. Der über denen Augen zu äusserst stehende, rüssel-förmige Theil, führet an beeden Seiten eben diese Farbe.

§. 21. Unsere zweyte Figur zeiget eine Heuschrecke dieser Art, welche ein noch zierlicher Ansehen als die vorige hat. Sie ist fliegend vorgestellet; damit aber niemand auf die Gedancken kommen möge, als hätte ich diese Figur nur der Einbildung nach gemacht, weil dergleichen Creaturen bey uns unmöglich herum fliegen können: so mus ich hiemit anzeigen, daß ich, um die Flügel ausgebreitet sehen zu können, die Heuschrecke so lang in Wasser eingeweichet, bis sich dieselben aus einander wickeln lassen. Wir sehen also hier, daß die Unter-Flügel unseres Insectes gelblicht, durchsichtig, mit vielen zarten Aederlein versehen, und, gleich einem Fächer, gefalten seyen. Durch jeden Ober-Flügel sind zwey schöne rosen-farbe Adern gezogen. Durch die Mitte des Hals-Schildes, oder der Kappe, gehet eine Linie von gleicher Farbe, welche sich bis an die Augen erstrecket; und an jeder Seite ist ein breiterer rosen-farber Streif zu sehen, der sich gegen die Augen zu spizig verliehret; neben diesen zeiget sich ein noch zärterer. Die sechs Füsse spielen an dieser zweyten Figur, mehr als bey der ersten, in das Rosen-Farbe, wie dann die langen Spring-Füsse welche hier grün, ebenfals mit mehreren rosen-rothen Streifen durchzogen sind. Auch ist die Ober-Fläche des Hinter-Leibes hier grüner, als an der vorigen, und die untere hat nicht so viel Gelb-Braunes.

§. 22. Oben habe ich gesaget, daß ich diese jezt beschriebene Heuschrecke vor diejenige halte, welche Mantis Africana genannt wird: da nun einige meiner Leser vielleicht begierig seyn möchten, den Ursprung dieses Namens zu wissen, so kan ihnen folgendes zur Nachricht dienen. Mantis ist ein griechisches Wort, und will so viel sagen als ein Wahrsager oder Prophet. Da nun unsere Heuschrecke entweder ein Vorboth des ankommenden Frühlings ist; oder Hungers-Noth prophezeyet; oder ihre vördern Füsse, wie Hände immerzu zusammen geleget und in die Höhe hält, gleichwie die Wahrsager bey Anbetung ihrer Götter zu thun pflegten: als ist ihr, nach verschiedener Auctorum Bericht, auch dieser Name beygeleget worden. Mantis Africana aber heisset sie zum Unterscheid der Mantis italicæ, welche kein anderes Insect, als dasjenige zu seyn scheinet, welches oben §. 11, in diesem Vorbericht von mir angeführet worden. Ja ich darf nicht einmahl sagen, zu seyn scheinet: dann indem ich dieses schreibe, und mich nach erst erwehnter Stelle umsehe, finde ich, daß ich in denen von mir §. 5. angezogenen Worten



Tab. V.

Fig. 1.

Fig. 2.

A. J. Rösel fec. et exc.

Worten des PISONIS, MOUFETUS am Ende seines Buches auch eine Mantis vorgestellet habe, und da ich in diesem nachschlage: so treffe ich eben diejenige Abbildung an, von welcher ich gesaget, daß sie nicht die beste zu seyn schiene.

§. 23. Ich gehe aber in Beschreibung derer wahren ausländischen Heuschrecken weiter fort, und stelle also meinen geehrtesten Lesern

Eine derer grösten Indianischen Heuschrecken

auf der fünften Tabelle vor Augen. Dieses auserordentlich grose Insect habe ich der sonderbaren Gütigkeit einer vornehmen Person zu dancken, welche geneigtest geruhen wollen mit selbigem meine Insecten-Sammlung zu vermehren, und mich dadurch in den Stand gesezet, denen Liebhabern meiner Insecten-Belustigung die Abbildung desselben mitzutheilen. Herr FRISCH hat solches in dem neunten Theil seiner Beschreibung von allerley Insecten, auf der dazu gehörigen ersten Platte, ebenfals vorgestellet, doch zeiget er solches nur sizend und mit geschlossenen Flügeln, da aber mein Original, mit ausgebreiteten Flügeln aufbehalten worden; als kan ich auch solches in zweyerley Gestalt darstellen. Ob aber Herr FRISCH oder ich die Natur in der Abbildung am besten nachgeahmet, davon mögen die Kenner urtheilen: doch mus ich noch bemercken daß er statt der grünen Unterflügel rothe angebe, woraus zu schliessen, daß sich auch hierinnen ein Unterschied zeige.

§. 24. Daß dieses Insect eine Art von Heuschrecken seye, geben die an allen Heuschrecken-Arten befindliche Spring-Füsse zu erkennen, und aus der Beschaffenheit des Gebisses womit sein Mund versehen, ist meiner Meinung nach ganz deutlich abzunehmen, daß seine Nahrung aus Gras, Getreide, Wurzeln und dergleichen mehr bestehe. Ob es aber auch einen Thon von sich gebe, wie ich glaube, kan ich um eben dererjenigen Ursachen willen nicht anzeigen, welche ich bereits oben pag. 20. §. 17. angeführet habe. Will man aber diese ausländische Creatur mit denen Heuschrecken unseres Landes vergleichen: so wird so wohl in Ansehung seiner Gestalt, als auch aller übrigen Gliedmassen, eine vollkommene Aehnlichkeit angetroffen werden. Solches zeiget sich vornehmlich sehr deutlich, wann man diejenige Art von denen Heuschrecken unseres Landes mit ihr vergleichet, welche unter die mittlere Gattung gehöret, grüne Unter-Flügel führet, und in dieser Sammlung von mir wird vorstellig gemachet werden. Selbige mus zwar gegen-

wärtiger Indianischen Heuschrecke an Grösse weichen, indem sie wohl fünf bis sechsmahl kleiner ist; alleine wann sie durch ein Vergrösserungs-Glas betrachtet wird: so kommet sie mit jener der Structur nach in allem vollkommen überein. Der Unterschied den hier die Grösse machet, mögte vielleicht manchen auf die Gedancken bringen, die von mir vorgestellte Indianische Heuschrecke könne um der ihrigen willen nicht unter die Insecten gerechnet werden, indem sie gelesen oder gehöret haben, daß die Insecten die kleinesten Creaturen seyen: allein es ist zu mercken, daß selbige nur in Ansehung anderer Thiere klein genannt werden. Ein Hummer oder See-Krebs welcher unsere Flus-Krebse an Grösse um gar vieles übertrifft, und manchmahlen wohl zwölf bis sechzehen Pfund wieget, übrigens aber, mit diesen nach allen Theilen vollkommen übereinkommet; ist so wohl als der Flus-Krebs ein Insect zu nennen, und kan unter keine ander Classe derer Creaturen gebracht werden. Und der grose Indianische Laternen-Träger, von dem ich zu anderer Zeit mehr sagen werde, ist eben so wohl ein Insect als die kleinste Mücke. Ausser diesem aber ist auch noch zu mercken, daß unter denen Indianischen Insecten gar viele gefunden werden, welche, ob sie gleich mit denen Europäischen überein kommen, dieselben doch, wie an Schönheit derer Farben, so auch an Grösse, weit übertreffen. Doch wir wollen unseren Frembdling nunmehr etwas genauer betrachten.

§. 25. In der ersten Figur unserer V. Tabelle erscheinet diese Heuschrecke in fliegender Gestalt. Ihre Länge vom Kopf bis an das äusserste Theil des Leibes erstrecket sich auf vier und einen halben Zoll; sind aber die Flügel geschlossen, so scheinet diese Länge einen halben Zoll mehr zu haben, weil dieselben so weit über den Hinter-Leib hervorragen. Die Ober Flügel sind in Ansehung derer untern etwas schmal, haben eine ocker-gelbe Farbe im Grund, und dieser ist mit vielen würfflichen blas-grünen Flecken von ungleicher Grösse unordentlich besprenget. Von dem Ort der Einlenckung an, lauffen durch diese Flügel drey starke ocker gelbe Adern, die sich jedoch am äusseren Ende wieder nach und nach verlieren; zwischen denenselben aber sind noch viele andere dergleichen Aederlein zu sehen. Ob nun schon die Unter Flügel von denen obern gänzlich bedecket werden, wann das Insect dieselben schliesset: so sind doch jene viel grösser als diese. Da sie sich aber vermög ihrer Adern gleich einem Fächer zusammen legen lassen; als finden sie unter denen obern leichtlich Plaz. Ihre Grund-Farbe ist zwar auch

blas ocker-gelb, doch siehet man sie nur in der Mitte derer Flügel am deutlichsten, als woselbst sie gleichsam einen Quer-Streif machet, hernach wird sie gegen das Gelencke zu durch eine schöne blaulicht-grüne Farbe, womit ein ziemlicher Theil des Flügels gezieret ist, verdunckelt, indem sich beede Farben in einander verliehren. Der äussere Rand ist braun, wird aber nach und nach immer heller, und ist mit noch dunckleren Flecken von gleicher Farbe ausgezieret, welche zum Theil wie Blätter aussehen, deren Stiel die durch die Flügel gezogene Adern zu seyn scheinen. Der gelbe Grund, in der Mitte, ist mit grünen und länglicht viereckigen Flecken in die Quer besezet, dergleichen sich auch in dem grünen Theil zeigen.

§. 26. Wann wir die Grösse des Kopfes ausnehmen, so ist er übrigens nicht anders beschaffen als der Kopf dererjenigen Heuschrecken welche sich in unserem Land befinden: dann alle seine Theile, vernehmlich aber seine Fres-Maschine hat mit denen Theilen derer unserigen eine vollkommene Aehnlichkeit. Die Grund-Farbe dieses Kopfes ist röthlich-braun, der Mund etwas duckeler, die Augen glänzend rothbraun, die Fühl-Hörner ocker-gelb, und vornen führet er einen etwas hell-rothen Flecken. Der Hals hat oben eine getheilte scharfe Erhöhung, welche fast einen Kamm vorstellet: von dieser Erhöhung lauffen an denen Seiten herab etliche Vertiefungen, und diese machen daß er wie gefältelt aussiehet. Seine Farbe ist fast pomeranzen-gelb, und hin und wieder sind viele eingedruckte Puncte auf selbigen wahrzunehmen. Hinter diesem Hals zeiget sich ein breiter und zugespizter Rucken-Schild, welcher, da er auch zu beeden Seiten schmäler wird, fast eine Mönchs-Kappe vorstellet, und bey seiner ocker-braunen Grund-Farbe noch grössere und tieffer eingedruckte Puncte als der Hals führet. Auf diese Kappe folget der lezte breite Theil des Vorder-Leibes, der seiner Farbe nach obenher einen schwärzlich-grünen Glanz hat, und an dem die vier Flügel eingelencket sind. Der daran stehende röthliche Hinter-Leib ist in neun bis zehen Absäze abgetheilet, und bey jeder Abtheilung erblicket man einen breiten schwarzen Streif, als ob selbige mit einem schwarzen Band eingefasset wäre. Das hinderste Glied, oder der lezte Absaz, ist mit etlichen gekrümmten Spizen versehen, deren Farbe denckler ist, als die röthliche Grund-Farbe derer übrigen Gelencke dieses Hinter-Leibes.

§. 27. Die zweyte Figur der V. Tabelle zeiget was unsere Heuschrecke im Sizen und bey geschlossenen Flügeln vor ein Ansehen habe, und weil dieselbige zugleich die Füsse deutlich sehen lässet: so wollen wir

sie um ihrer Structur und Farbe willen nun auch noch etwas genauer betrachten. Das vorderste Paar hat seine Einlenkung unter dem Hals, die zwey darauf folgenden aber an dem Brust-Stuck, welches hier pomeranzenfarb ist. Sie haben zwar insgesamt eine schöne, helle, corallen-rothe Farbe; doch fället das hinderste Paar wegen seiner besondern Zierraten vornehmlich in die Augen. Es zeigen sich nämlich auf der äussern Fläche der Ober-Schenckel dieser hintern Füsse, schöne, hell-gelbe Flecken, welche gleich denen Blättern, zwey und zwey beysammen, in guter Ordnung stehen, und nachdem der Schenckel schmäler wird, an Grösse immer abnehmen, bis sie sich endlich gar, gegen das Knie-Gelencke zu, verliehren. Bey diesem Gelencke sind die Schenckel kugel-förmig dick und haben daselbst eine schwarze Einfassung. Der darauf folgende Theil dieser Spring-Füsse, ist eben so lang als der vorige, aber dabey geschmeidiger, und fast durchaus von gleicher Dicke. Die hintere Fläche desselben ist mit zwey Reihen scharfer Spizen besezet, dergleichen auch an denen hiesigen Heuschrecken und Grillen wahrgenommen werden. Diese Spizen scheinen mir keinen andern Nuzen zu haben, als daß sie durch Hülffe dererselben andere Creaturen, oder was ihnen etwann sonst feindliches vorkommen mag, von sich abhalten und abtreiben: dann man darf nur eine gemeine lebendige Heuschrecke von hinten zu auf das gelindeste berühren, so wird man so gleich sehen, wie geschwinde sie diese Füsse in Bewegung bringe. Am Ende dieses Theiles befinden sich vornen her noch etliche längere solche Stachel-Spizen, und darauf folget der eigentliche Fus, welcher aus drey kurzen Gelencken bestehet, deren lezeres zu äusserst ein Paar unter sich gekrümmte, hacken förmige, scharfe Klauen führet, mit welchen auch die übrigen Füsse versehen sind. Dergleichen Klauen aber finden wir nicht allein an allen Kefer-Arten; sondern es sind auch alle diejenigen Insecte damit ausgerüstet, welche im Kriechen eines festen Anhaltens nöthig haben. Dieses einige ist noch zu bemercken, daß ich die Farben dieses Insectes in meiner Abbildung frischer vorgestellet habe, als sie an dem Original sind, welches auch diejenigen beobachten werden, die dergleichen Original besizen; alleine nicht nur das Alter ändert dieselben, sondern die in dem Hinter-Leib zuruck gebliebene Excrementa können, vornehmlich, durch ihre Fäulung diesem Theil ein ganz anderes Ansehen geben.

§. 18. Da wir nicht nur allein in der heiligen Schrifft, sondern auch in gar viel Reise-Beschreibungen angemercket finden, daß die Heuschrecken auch zur Speise dienlich seyen; und es allerdings wahrscheinlich

lich ist, daß man sich ehender derer grösseren als kleineren Sorten zu diesen Ende bedienen werde; auch es fast eine allgemeine Meinung, daß durch die im dritten Buch Mose im 11. Capitel und dessen 22. Vers befindliche Worte; Arbe mit seiner Art, und Selaam mit seiner Art, und Hargol mit seiner Art, und Hagab mit ihrer Art, Heuschrecken angezeiget werden, die Sache aber vielen doch noch nicht ausgemachet zu seyn scheinet: als werden mir meine wertheste Leser erlauben daß ich bey dieser Gelegenheit auch meine Meinung beybringe, welches ich um so viel ehender wage, da mich unterschiedene Gönner solches zu thun angefrischet haben; jedoch aber mus ich zugleich melden, daß ich selbige niemanden aufzudringen begehre, mich auch gerne eines andern wolle belehren lassen, und mit niemaden deswegen einen Streit zu führen gedencke. Ehe ich aber diese meine Meinung vorbringe: so mus ich vorher auch anzeigen was mir zu derselben Anlas geben, und dieses sind folgende Worte, welche in denen Bayreuther wöchentlichen Auszügen aus denen neuesten Kirchen-Gelehrten-Natur und-Kunst Geschichten, in der siebenden Woche den 15. Februarius 1743. pag. 28. vorgetragen worden, und also lauten: Man hat bisher immer die Vögel mit vier Füssen, aber vergeblich, gesuchet, und da man nun Beschreibungen von den Thieren in allen Ländern des Erdbodens hat, so sind doch die vierfüssigten Vögel, die keine Misgeburten wären, darinnen nicht anzutreffen. Die Gelegenheit zu der Meinung von denselbigen, hat man aus einer nicht allzu genauen Ubersezung der Stellen 3. Mos. 11, 20-24. genommen, und die meisten Ausleger haben aus Arbe, Selaam, Hargol und Hagab Heuschrecken machen wollen. Allein die Heuschrecken haben nicht vier sondern sechs Füsse, und hupfen mit zweyen derselbigen, also, daß diese daselbst unmöglich verstanden werden können. Es stehet aber im Ebräischen nichts von vier Füssen, sondern von den vieren der zwey Füsse. Gleichwie nun bey den vierfüssigen Thieren die Reinigkeit oder Unreinigkeit an den Füssen, nämlich dem Spalten der Klauen und dem Wiederkauen erkannt werden sollte: also hat GOtt auch hier ein ganz deutliches und leichtes Kennzeichen zum Unterscheid der reinen und unreinen Vögel angegeben. Es sollten nämlich diejenigen für rein geachtet werden, deren zwey Füsse jeder sich in vier Krallen theilete, die aber nicht hupsten, nämlich Arbe mit seiner Art und

und so weiter. So nach wird sich nun leichte ausmachen lassen, welches die vier genannten Arten der Vögel seyen, und man darf sie vielleicht nicht blos in den Morgenländern suchen. Die Fledermaus ist im 18. Vers verboten, und gehöret auch nicht hieher, nämlich unter die Vögel, welche auf vieren der beyden Füsse gehen.

§. 29. Diese Worte haben mir, wie breits gemeldet, Anlas zu meiner Untersuchung gegeben, bey welcher ich zugleich auch folgende Puncte zum Grund gesezet, welche, wie ich glaube keinen Wiederspruch leiden. 1. Der allmächtige und allweise Schöpfer ist ein GOtt der Ordnung wie aus allen seinen Geschöpfen wahrzunehmen. 2. Moses ist allerdings ein besserer Natur-Kündiger gewesen, als es wohl jemahls mag gegeben haben, und auch noch heut zu Tage giebt. 3. Da Moses eben nicht mit lauter gelehrten Leuten zu thun gehabt, so hat er sich in Angebung derer Kennzeichen reiner und unreiner Thiere solcher Worte bedienet, die nichts räthselhaftes in sich hielten, sondern leicht und deutlich zu verstehen waren. 4. Alle von GOtt gegebene Gebote und Verbote sind heilig, recht und gut, und so wohl zum Heil der Seele, als zum besten des Leibes, nicht aber zum Schaden gegeben. 5. Bey Untersuchung derer von Mose angegebenen Kennzeichen, hat man nicht allein auf die Etymologie oder Wort-Forschung, sondern auch auf die Natur und den Zusammenhang derer Sachen Acht zu geben.

§. 30. Nachdem nun diese fünf Puncte zum Grund gesezet worden: so wollen wir auch jezo sehen, ob unter denen vier unübersezten Hebräischen Worten Heuschrecken, oder vielmehr gefiederte Vögel zu verstehen seyen. Es ist eine ausgemachte Sache daß bey Erklärung schwerer Stellen, gar vieles darauf ankomme, daß man auf den Zusammenhang derer abgehandelten Sachen genau Acht gebe, da nun bey gegenwärtiger Stelle, der eigentliche Verstand derer Worte Arbe, Selaam, Hargol und Hagab nicht bekannt ist: so glaube auch es müsse das Vorhergehende und nachfolgende in genaue Betrachtung gezogen werden. Gehen wir aber nun das XI. Capitel des dritten Buches Mose genau durch, so werden wir finden daß dieser weise Mann GOttes in Erzehlung und Benennung derer reinen und unreinen Creaturen ganz ordentlich verfahren seye. Er giebt nämlich andere Kennzeichen von denen vierfüssigen Thieren an, welche im Wiederkäuen und Spalten derer Klauen bestehen; andere von denen Fischen, nämlich die Flosfedern und Schuppen, und wiederum andere von denen

nen Vögeln, als welche er theils benennet, theils aber mit diesen Worten anzeiget, das sich reget, und gehet auf vier Füssen, und nicht mit zween Beinen auf Erden hüpfet. Hernach kommt er auf die schleichenden Thiere und endlich auf die Insecte oder das Gewürm. Von diesen aber giebt er keine besondere Kennzeichen, als blos das Kriechen an; weil er sie ohnedem alle, sonder Ausnahm, als unrein verwirfft und verbietet Nun werden zwar unter denen kriechenden Thieren, im 29. und 30. Vers die Wiesel, die Maus, der Igel und Maulwurf benennet, welche eigentlich unter die vierfüssigen Thiere gehören und auch allezeit darunter gerechnet werden; aus diesem aber, könnte mancher wohl meinen, wäre ich leicht zu überführen, daß Moses die von mir gelobte Ordnung so genau eben nicht beobachtet hätte: alleine ich habe mich bey solchen Personen Raths erholet, die der Grund-Sprache wohl kundig sind, ob nämlich allhier von diesen vierfüssigen Thieren die Rede wäre? und zur Antwort erhalten, das solches schwerlich auszumachen seye; und in der grosen Tübingischen Bibel des Herrn D. PFAFFENS stehet bey dem Wort Wiesel, andere: **Maulwurf**, bey dem Wort Igel, **Eydex**, und bey dem Maulwurf heisset die Anmerckung, wiederum eine andere Art von Eyderen. Oben hies dieses Wort v. 18. eine **Fleder-Maus oder Nacht-Eule**; bey denen übrigen in diesen zwey Versen angeführten Thieren aber, finde ich nicht, daß die Ausleger eines von denen vierfüssigen Thieren verstünden die auf der Erde zu leben pflegen: so daß es also allerdings glaublich ist, die Wiesel, die Maus, der Igel und Maulwurf bedeuten hier solche Thiere, die mit der Kröte, dem Molch, der Eydex und der Blindschleich in eine Classe gehören, welche Herr D. LINNAEUS in seinem Natur Systema Serpentia, die Schlangen-artigen, nennet, kan also Moses hier keiner Unordnung beschuldiget, und ihme dasjenige zur Last geleget werden, daß wir diese Worte nicht recht verstehen, vielmehr aber wird die Schuld denen Juden beyzulegen seyn, welche wie sie überhaupts in Wissenschafften eben nicht die erfahrensten sind; so auch um diejenigen Thiere von denen sie einmahl wusten, daß sie zu essen verbotten seyen, sich gar nicht mehr nachgehends bekümmert, und also auch ihre Namen verlohren haben.

§. 31. Nachdem wir nun also gesehen, daß Moses keine Art von Thieren mit der andern vermenget (dann was die im 18. Vers unter denen Vögeln vorkommende Fledermaus anbetrifft, so kan man hier nicht sagen, daß er unter die Vögel ein vierfüssiges Thier gesezet habe, weil

weil wir aus der Tübingischen Bibel gezeiget, daß einige allhier eine Nacht-Eule verstehen) wie sollte er dann unter die gefiederten Vögel die Heuschrecken gesezet haben, welche doch vielmehr unter die Insecten gehören, zumahl, da nicht zu laugnen ist, daß der 21. 22. und 23. Vers noch zu denen vorhergehenden gehören und sich auch dahin beziehen? Dann nachdem er die unreinen Thiere unter denen Vögeln angezeiget, so fähret er fort, **doch das sollt ihr essen von Vögeln, daß sich reget, und gehet auf vier Füssen und nicht mit zweyen Beinen auf Erden hupfet.** Ja ich sollte gar meinen, wann ja Moses Sinn gewesen wäre, allhier von Heuschrecken zu reden; so hätte er sie vielmehr verbotten als erlaubet: dann die Heuschrecken hupfen mit zweyen Beinen auf Erden; sie haben aber auch eben um dieser Spring-Füsse willen nicht vier, sondern sechs Füsse, welches wieder ein Beweis, daß hier von ihnen nicht die Rede seye. Hiezu kommt nun noch, daß in der, aus denen **Bayreuther wöchentlichen Auszügen**, angeführten Stelle gesaget wird, es stehe im Ebräischen nichts von vier Füssen, sondern **von den vieren der zwey Füsse.** Ich halte also dafür, man könne hier gar wohl glauben, daß unter denen vier, mit, uns unbekannten, hebräischen Namen belegten Thieren, nichts anders als gefiederte Vögel zu verstehen seyen, welche zum Gegensaz derer unreinen Vögel angeführet werden.

§. 32. Ich weis daß einige, welche sich mit Erklärung dieser Stelle bemühet haben, sagen, wann man ihnen zeiget, daß die Heuschrecken sechs Füsse hätten: was auf sechs Füssen gienge, gienge auch auf vieren. Dieses ist nun wohl wahr, alleine sie behalten deswegen doch sechs Füsse, gleichwie der Polypus oder Tausend-Fus auch mehr als vier Füsse hat, ob er schon wann er sich seiner vielen Füsse bedienet auch auf vieren gehet. Andere wollen sich wieder damit helffen, und zeigen, daß die Heuschrecken nur vier Füsse haben, wann sie sprechen, diese Thiere bedieneten sich derer zwey vordersten Füsse, gleich als ob sie Hände wären, nur zur Verzehrung ihrer Speise, und sich damit zu reinigen: alleine wann sie dieses im rechten Ernst sagen, so glauben sie auch sonder Zweiffel, daß die Kazen, die Eichhörner, die Tieger, die Löwen 2c. nur zwey Füsse haben, indem sie sich ihrer vordern Pfoten ebenfals zum Saubern, zum Fressen und Fangen, als ob sie Hände hätten, bedienen. Wollte aber ein jeder so, nach seiner Willkühr, in der Natur-Historie verfahren: so würden wir bald einander nicht mehr verstehen.

§. 33. Ich habe bereits gezeiget, daß Moses die Arten der Thiere nicht mit einander vermische, und daß also auch deswegen nicht glaublich seye, daß er hier von Heuschrecken rede, welche sonsten unter die Insecten gehören. Warum die Heuschrecken zu denen Insecten zu zehlen seyen, habe ich schon oben §. 1. dieses Vorberichts gewiesen, weil ich aber daselbst eines Umstandes vergessen, der solches noch weiters beweiset: als hab ich denselben hiemit noch beyfügen wollen. Es ist nämlich denen Heuschrecken, wo nicht mit allen, doch mit denen meisten Insecten, auch diese Eigenschafft gemein, daß sie nicht wie andere Creaturen durch den Mund Athem holen, sondern daß sie die Lufft, durch die zu beeden Seiten ihres Leibes befindliche Löcher an sich ziehen und wieder von sich geben. Wer hievon Beweis verlanget, der darf nur eine grose ausgewachsene Heuschrecke hiesiges Landes nehmen, und den Kopf derselben in ein Glas voll Wassers eingetauchet halten: so wird er bald innen werden, daß dieses Thier, deme ungeachtet, dennoch Lufft schöpfe. Durch den Mund geschiehet solches nicht, dann sonst würde man in dem Wasser Blasen auffsteigen sehen, unterdessen aber, gehet die Bewegung des Leibes, welche von dem Athemholen verursachet wird, beständig fort; diesemnach mus die Lufft durch einen andern Weg in dem Leib kommen; dieser aber zeiget sich bald wann der Leib der Heuschrecke bis an den Hals in das Wasser gehalten wird: dann da machet dieses Thier, um der ihm entzogenen Lufft willen, nicht nur sehr viele ängstliche Bewegungen; sondern man erblicket auch, daß zu beeden Seiten, so wohl am Hinter-Leib als auch unter dem Hals-Schild, aus verschiedenen Oeffnungen, welche an denen Raupen Spiegel-Puncte genannt werden, viele Blasen entspringen, und wann man dieses gar zu lange treibt, so stirbt die Heuschrecke endlich, ob auch gleich ihr Kopf nicht unter das Wasser gekommen.

§. 34. Doch ich wende mich wieder zu der vorigen Materie, und da ich gesaget, ich hielte davor, es würden durch die Worte Arbe, Selaam, Hargol und Hagab Vögel verstanden: so kan ich mir leicht einbilden, daß man von mir zu wissen verlangen werde, was dann dieses wohl vor Vögel-Arten seyen? und da mus ich freylich gestehen, daß ich solches aus diesen Worten zu zeigen noch weniger im Stande seye, als diejenigen so der hebräischen Sprache kundig sind; wohl aber getraue ich mir solches aus der Natur und denen angegebenen Kennzeichen einiger massen darzuthun. Was die Kennzeichen anbetrifft, so finde ich sie darinnen, daß nach Anzeige der oben angeführten Bay-

reuther Auszüge im Hebräischen nichts von vier Füssen stehet, sondern von den vieren der zwey Füsse; diesemnach werden hier Thiere verstanden, welche auf den vieren der zwey Füsse gehen, und mit denenselben nicht auf der Erde hupsen. Da es aber nun Vögel giebt welche ihren Gang hupsend verrichten, und wieder andere die denselben schrittweis vollbringen, oder, indem sie sich von einem Ort zu dem andern begeben, ein Bein nach dem andern fortsezen: so werden wir die anzuzeigenden Vögel wohl unter denen lezern zu suchen haben; doch müssen sie dabey mit vier Krallen versehen seyn. Hier wird man mir zwar gleich einwenden, der Storch, der Fisch-Reiger, die Rohrdommel gehen auch schrittweis auf Erden einher, und sind dennoch in dem 18 und 19. Vers dieses XI. Capitels verbotten; allein ich sage hierauf nur so viel, diese Vögel seyen eben deswegen ausdrücklich mit ihren Namen benennet worden, damit die Kinder Israel desto gewisser wissen mögten, was sie zu vermeiden hätten. Fraget man mich weiter, warum denn Moses dererjenigen Vögel gar nicht gedencket, welche an jedem Fus nicht vier Krallen oder Zehen, sondern dererselben nur dreye haben; gleichwie an allen Schnepfen und Brach-Vögel Arten zu sehen, und deren es eine ziemliche Anzahl giebt? So antworte ich, Moses habe von diesen Vögeln etwas zu erwehnen, deswegen vor unnöthig erachtet, weilen erstlich diese Vögel ohne Ausnahm und ohne allen Unterschied, sehr wohl zur Speise taugen; und hernach, so ist das angegebene Kennzeichen, nämlich das Gehen auf Erden ohne Hupsen, an denenselben ebenfals zu gegen, und lässet sich ganz leichte erkennen. Man wird mir aber ferner entgegen sezen, es habe der Geyer, die Raben-Arten u. a. m. auch vier Krallen an denen Füssen, und doch stünden dieselben unter denen verbotenen Vögeln; hierauf aber antworte ich; eben deswegen, weil alle Raub- und dann auch noch andere Vögel mehr, mit denen viererley benennten Arten reiner Vögel dieses gemein haben, daß sie alle an denen Füssen Krallen oder Zehen führen: als hat Moses vor nöthig erachtet, den Unterschied und das Kennzeichen dieser Vögel durch das Hupsen und Gehen auf Erden anzuzeigen. Fraget man endlich, was werden dann nun aber vor Vögel durch die vier hebräischen Worte, davon wir keine Ubersezung haben, angedeutet, und was wird dann durch Hülffe der angegebenen Kennzeichen heraus zu bringen seyn? so glaube ich es seye hier nichts anders anzugeben, als alle zahme und wilde Hüner-, wie auch alle zahme und wilde Gäns- und Enden-Arten, nebst denen Brach-Vögeln und Tauben,

als an welchen man die angegebene Kennzeichen und Eigenschafften richtig findet, und welche man nicht nur allein bis auf den heutigen Tag für eine gute und gesunde Speise hält, sondern die auch von denen Juden eben so wohl, als von denen Christen, viel lieber gegessen werden, als die eckelhaffte und von Natur verabscheute Heuschrecken, welche unter die Insecte oder das Gewürm gehören, und denen Vögeln keineswegs beygezehlet werden können.

§. 35. Was die Heuschrecken anbetrifft, so glaube ich ganz gewis, es werden sich selbst unter denenjenigen, die davor halten, Moses habe dieselben zu essen erlaubet, gar viele finden, welche, wann man ihnen statt derer Vögel, Heuschrecken zur Speise vorsezen wollte, es mögten auch dieselben gleich noch so niedlich zugerichtet seyn, lieber Hunger leiden würden, als daß sie denselben durch Geniesung dieser Insecten stillen sollten. Daß es aber auch auf der Erde Menschen gebe, welche sich der Heuschrecken zur Speise bedienen, und daß ihrer etliche mit selbigen einen Versuch angestellet, sie gekostet und von gutem Geschmack befunden haben, gebe ich gerne zu; sonderlich da es bekannt ist, daß Menschen gefunden worden, welche auch so gar Spinnen, wie ich selbsten gesehen, Schlangen, Frösche und Kröten, verzehret haben. Ja die Hungers-Noth hat schon manchen gezwungen Menschen- Pferd- Hund- und Kazen-Fleisch zu essen: dieses alles aber kan deswegen doch nicht zu einem Beweis dienen, daß diese Thier im Alten Testamente seyen eine erlaubte Speise gewesen, und ist auch über dieses allerdings zwischen gesitteten und ungesitteten Völckern, zwischen denenjenigen so die Noth zu etwas zwinget, und zwischen solchen die von dergleichen Noth nichts wissen, ein Unterschied zu machen. Man isset auch heut zu Tage, so wohl die Krebse die sich in denen süssen Wassern aufhalten, als auch diejenige so in der See wohnen, und sie werden nebst verschiedenen Muscheln und Schnecken, welche doch alle auch unter die Insecte gehören, von vielen für eine Lecker-Speise gehalten, deswegen aber folget daher doch nicht, daß man sie zu Moses Zeiten gegessen habe: ja die Juden bedienen sich derer selben nicht einmahl zur Speise. Ob ich nun gleich auch gerne zugebe, daß sich der Mensch gar vielerley Dinge zur Speise bedienen könne: so wird man mir aber doch auch dieses zugestehen müssen, daß nicht jede Sache demselben zur Erhaltung der Gesundheit, bey fortgesetzem langen Gebrauch, gleich dienlich seye. So ist, zum Exempel, das schweinene Fleisch eine Speise von so allgemeinen Gebrauch, daß solches fast von jedermann für unschädlich gehalten wird, und doch hat es Mo-

 ses

ses verbotten: dieses aber ist unfehlbar daher geschehen, weil der gar zu häuffige Gebrauch desselben nicht nur bald Schaden nach sich ziehen würde, sondern auch, weil es ordentlicher Weis eine solche Speise ist die nicht jeder Magen vertragen kan. Sollte nun aber Moses die Heuschrecken zu essen erlaubet haben, wieder welche sich nicht nur allein heut zu Tage bey denen meisten ein natürlicher Eckel findet; sondern die auch sonsten schon für schädlich gehalten worden? dieses lezere kan folgendes beweisen, so ich aus denen Libris variarum lectionum des MERCURIALIS übersezet mittheilen will. Es schreibet nemlich derselbige L.II.C.XX. also: Ich will die von dem Agatharchide erzehlte Historie, in einer lateinischen Ubersezung hier anfügen; weil ich hoffe dieselbe werde denen Medicis so wohl nüzlich als auch angenehm seyn. Von denen vorherangeführten, sind die Heuschrecken-Fresser nicht viel unterschieden, ein Volck welches von kürzerer Leibes-Gestalt als andere, von hagerem Ansehen, und ausserordentlich schwarz ist. Wann bey ihnen im Frühling Tag und Nacht gleich sind, und die Süd-West- und West-Winde wehen, so wird zugleich mit diesen Winden, aus einem unbekannten Ort, eine unaussprechliche Menge groser Heuschrecken zu ihnen geführet, welche in Ansehung ihres Flugs von denen Vögeln wenig, aber in Ansehung des Leibes, gar sehr unterschieden sind. Von dieser Art Thiere nähren sie sich beständig, indem sie sie eingesalzen, oder auch auf andere Art zugerichtet, verspeisen: sie fangen dieselben aber indem sie solche durch Hülffe eines Rauches aus der Lufft auf die Erde herab fallen machen. Man sagt von diesen Leuten, daß sie sehr hurtig und geschwind auf denen Füssen seyen; da sie sich aber einer gar zu trockenen Nahrung bedienen: so erstrecket sich ihr Leben nicht leicht über vierzig Jahr, ja sie sterben eines noch elenderen Todes, als ihr Leben selbst gewesen. Dann mit herannahendem Alter wächset in ihren Leibern eine Art geflügelter Mucken, die zwar der Figur nach denen Hunds-Mucken (Musca canina) (*) vollkommen gleichen, übrigens aber kleiner sind. Sie fangen an der Brust und im Leib an, und fressen in kurzer Zeit die Haut des ganzen Gesichtes weg. Es fällt

(*) Vielleicht sind hier die geflügelten Hunds-Läuse zu verstehen.

fällt einige anfangs an, als ob sie kräzig wären, darnach zerreisen sie sich jämmerlich, und endlich wann die Krankheit aufs höchste gekommen, und mit Hervorkunfft derer kleinen Thiere die dünnesten Säffte verzehret sind, müssen diese elenden Leute unerträgliche Schmerzen ausstehen, und sterben also entweder um derer Säffte, oder um der Nahrung, oder um der übeln Lufft willen.

§. 36. Diejenige welche uns berichten, daß die Heuschrecken verspeiset werden, geben auch zweyerley Arten an, dieselben zuzurichten. Die erste bestehet darinnen, daß man ihnen die Füsse nebst denen Flügeln wegnimmt, den übrigen Rest aber so lange an die Sonne hängt bis er zu schäumen beginnet, und alsdann ist die ganze Zubereitung geschehen, so daß sie sich als eine derer angenehmsten Speisen geniessen lassen. Nach der andern Art, kocht man die Heuschrecken in Wasser mit Salz ab, und isset sie hernach mit Essig, Salz, und Pfeffer. Mit beeden Arten habe ich einen Versuch angestellet. Diesemnach hab ich der ersten Vorschrifft zu Folge die Heuschrecken so lange an die Sonne gehängt, bis sie zu schäumen angefangen; alleine es vergieng mir bald der Appetit, etwas davon zu kosten: dann der Geruch den sie von sich gaben, war eben so eckelhafft als ihn Herr FRISCH in seinem neunten Theil angiebt, wann er von denen auf dem Feld tod zuruck bleibenden Strich-Heuschrecken also schreibet: Es ist kein gewöhnlicher Aas Gestanck, wie die andere Art von sich giebt, die man deswegen schon bey lebendigen Leib mit Ungeziefer und Würmen innen besezt findet; sondern ein anderer, ungewöhnlich eckelhafter Gestanck, der eine Idee hinterläst die alle andere von einem Toden-Geruch bey vielen Menschen übertrifft. Die andere Art nach welcher die Heuschrecken mit Salz in Wasser abgesotten werden, hat mir eben auch keinen grössern Appetit erwecket. Diejenige so sie beschrieben, sagen zwar die Heuschrecken schmeckten alsdann wie unsere Krebse, und ich kan auch nicht läugnen, daß der Dampf, der, wann sie noch warm sind, von ihnen aufsteiget, einen solchen Geruch habe; alleine der Geschmack ist ganz anders und hat allerdings etwas widerwärtiges und eckelhaftes. Als ich einmahl eben im Begriff war mit Absiedung derer grösten Heuschrecken unseres Landes eine Probe zu machen und selbige zu kosten, kam einer meiner Freunde zu mir, der das Essen derer Heuschrecken gegen mich beständig vertheidiget und sich viele Mühe gegeben, mich zu überreden, meine Meinung fahren zu lassen und

der seinigen beyzustimmen, ich fragte ihn also, weil er eben zu rechter Zeit kam, ob er auch mein Gast seyn, und mit einem wohl zubereiteten Gerichte Heuschrecken vorlieb nehmen wollte? Er nahm meine Einladung so gleich an, als aber die von ihm so offt mir angepriesene Speise auf den Tisch kam, so war auf einmahl aller Appetit weg, und verlangte er sie so wenig zu kosten als andere, denen ich dergleichen schon vorgesezet hatte. Es ist zwar wahr daß sich auch einige gefunden die das Ansehen haben wollten, als könnten sie den Versuch ohne allen Eckel machen; alleine sie hatten diese neue Speise kaum in den Mund gebracht, so gestunden sie mit einer eckeln Mine, daß sie sich nicht getraueten etwas davon hinnab zu schlucken, weil sie befürchten müsten, es mögten selbige bey ihnen die Würckung eines Brech-Mittels haben, und daher ihren Magen mehr beschweren als demselben nuzen.

§. 37. Ich weis wohl daß man mir einwenden werde, es müsse zwischen denen Heuschrecken die in Africa und America zur Speise dienen, und zwischen denen unserigen ein groser Unterschied seyn, und könnte ich ja nicht wissen, ob diejenigen Heuschrecken so man in diesen Ländern isset, nicht von einer ganz andern Art seyen. Alleine dieser Einwurf ist leicht zu heben: dann fast alle diejenige so von Heuschrecken und der aus ihnen bereiteten Speise geschrieben, gedencken keiner andern Art, als die unserigen sind, gleichwie die Abbildungen, so sie uns davon mitgetheilet, ausweisen, und also ist hier kein anderer Unterschied, als nur etwann die Grösse zu finden. Es mag aber eine Heuschrecke auch noch so gros seyn, so ist doch nicht halb so viel Fleisch an ihr zu finden, als in dem Schwanz eines nur mittelmässigen Flus-Krebses. Dann in dem Vorder-Leib ist unter der Schaale, welche man des Heuschreckens Brust-Harnisch nennen kan, nichts enthalten, als der Schlund und der Magen und etliche schleimige Fasern: mit dem Hinterleib hat es gleiche Bewandnis, und ist ausser erst benannten Theilen sonsten nichts darinnen anzutreffen, als bey denen Weiblein die Eyer, und bey denen Männlein die Saamen-Gefäse; und die sechs Füsse halten ebenfals nichts anders in sich als eine kaum merckliche Schleimigkeit: so daß ich also nicht finden kan, was an denen Heuschrecken besonders schmackhaftes seyn sollte.

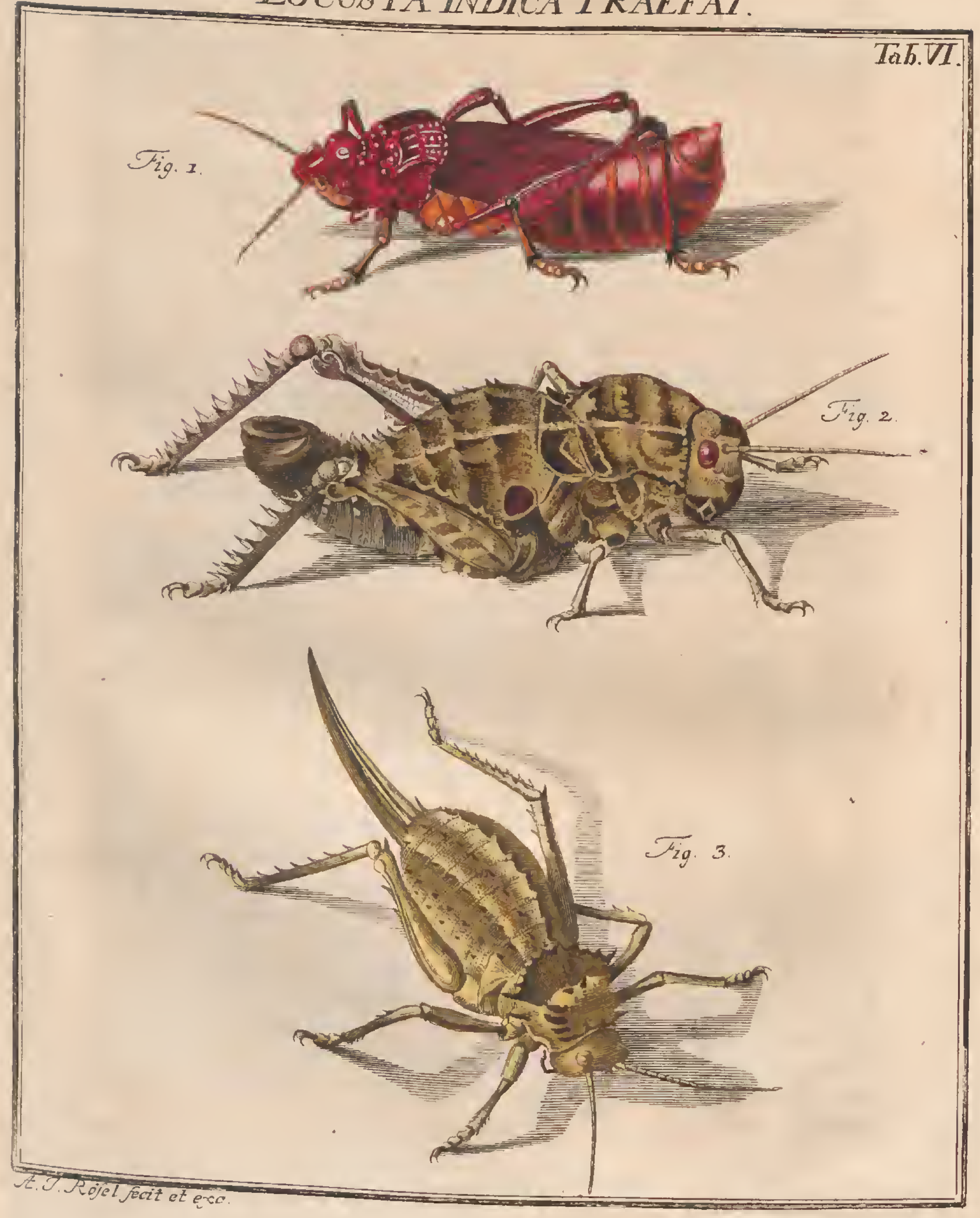
§. 38. Es ist noch ein Umstand übrig, welcher, wie ich glaube, allerdings einen wichtigen Beweis abgiebt, daß die Heuschrecken zu keiner guten Speise dienen können; derselbige bestehet aber darinnen, daß unter denen von GOtt zu essen erlaubten Creaturen, sich keine einige de-

derjenigen finde, deren er sich zur Strafe bedienet: nun sind aber auch die Heuschrecken unstreitig unter diese zu zehlen, indem wir bereits oben p. 6. angemercket haben, wie gros der Schade seye der durch sie kan verursachet werden, wann GOtt die Menschen damit heimsuchet; eben dieses aber beweget mich auch zu glauben daß die Wachteln deren im andern Buch Mose Cap. XVI. v. 13. gedacht wird, keine Heuschrecken, sondern wahre Wachteln gewesen, ob gleich viele das Gegentheil zu beweisen sich viele Mühe gegeben, und dabey grose Gelehrsamkeit bewiesen haben: dann ausser dem daß die Wachteln ein gesundes Essen sind, so haben die Kinder Israel zu selbiger Zeit von Mose nebst dem Brod auch Fleisch verlanget. Wann aber diejenigen so vor die Heuschrecken streiten, dadurch behaupten wollen, daß diese auch Fleisch seyen, wann sie sagen, ein ander Fleisch haben die vierfüssigen Thiere, ein anderes die Fische, ein anderes die Vögel, ein anderes die Insecte: so will ich ihnen wohl glauben; sie müssen aber vorher auf eine überzeugende Art beweisen, daß die Kinder Israel in der Wüste auch so distinguiret haben. Herr FRISCH welcher auch dafür hält, daß unter denen Worten, Arbe, Selaam, Hargol und Hagab Heuschrecken zu verstehen seyen, untersuchet gar, ob sie auch die erforderten Eigenschafften derer reinen Thiere haben, und saget: **Die gespaltenen Klauen sind da, und zwey Mägen hab ich auch gefunden. Die Zähne zum Wiederkäuen haben sie auch.** Alleine ich weis nicht ob diese Kennzeichen die Sache ausmachen: dann wie ich bereits oben gewiesen habe, so hat Moses andere Kennzeichen von denen vierfüssigen Thieren, andere von denen Fischen, und wiederum andere von denen Vögeln angegeben; sollte nun das Wiederkäuen und die gespaltene Klauen auch auf die Heuschrecken zu appliciren seyn: so würde man sie unter die vierfüssigen Thiere zu zehlen haben, indem dieser ihre Reinigkeit durch die gespaltenen Klauen und das Wiederkäuen bewiesen wird; alleine wer hat wohl jemahlen die Heuschrecken mit Recht für ein vierfüssiges Thier gehalten? Da aber Herr FRISCH vorgiebt, diese Kennzeichen an denen Heuschrecken gefunden zu haben: so habe ich mich ebenfals bemühet solches zu untersuchen; alleine weil ich zu diesem Ende die hiesigen Heuschrecken gebrauchen müssen, als werde meine disfals gemachte Entdekungen dann erst mittheilen, wann ich zur Beschreibung der grösten Heuschrecke unseres Landes komme.

§. 39. Ungeachtet der eigentliche Verstand derer Worte Arbe rc. nicht bekannt ist: so haben sich doch ihrer etliche bemühet denselben so heraus

heraus zu bringen, daß sie geglaubet, man könne auch daher einen Beweis für die Heuschrecken führen. So soll Arbe von Vermehren herkommen, weil sich die Heuschrecken gar häuffig vermehren. Selaam vom Auffressen, weil die Heuschrecken, da wo sie hinkommen, alles aufzehren. Hargol bedeutet so viel als sich in die Weite erstrecken, nun fliegen aber die Heuschrecken strichweis. Hagab will so viel sagen als verhüllen, verstecken, die Heuschrecken aber verhüllen durch ihren Flug die Sonne. Diese Auslegung scheinet nun zwar meiner Meinung zuwider zu seyn, und mancher wird daher glauben, ich hätte damit zu Hause bleiben können; allein wann wir die Sache genäuer betrachten, so wird sichs finden, daß auch diese Auslegung mir gar wohl zu statten komme. Was den Namen Arbe betrifft welcher so viel als vermehren bedeutet: so kan niemand läugnen daß die von mir angegebene Hüner- Gäns- und Enden-Arten sich alle Jahr gar häuffig vermehren. Selaam kommt vom Auffressen her, da wird aber nun vielen bekannt seyn, und ich habe selbsten mit meinen Augen gesehen, daß die wilden Enden in Sachsen zur Ernde-Zeit, da das Getreide noch auf dem Feld gelegen, in groser Menge, ja zu Tausend auf die Felder gefallen, und dem Land-Mann keinen geringen Schaden verursachet, indeme sie so wohl die Gersten und den Habern, als auch anders Getreid so rein ausgeleeret, als ob es noch so fleisig wäre ausgedroschen worden. Hargol soll so viel anzeigen als sich in die Länge erstrecken; aber erstrecken sich dann die wilden Enden und Gänse nicht auch in die Länge, wann sie im Herbst strichweis hin und wieder fliegen, bis sie endlich gar wegziehen? Und so komm ich dann endlich auch zu den vierten Namen Hagab, der so viel sagen soll, als verhüllen oder verbergen. Daß sich auch dieser Verstand bey dem Geflügel anwenden lasse, werden mir alle diejenige eingestehen, welche dem Feder-Wild nachstellen: denn es kan ihnen keineswegs verborgen seyn, wie sich die wilden Hüner-Arten so wohl und listig zu verbergen wissen, daß auch öffters das schärffste Aug sie zu entdecken nicht vermögend ist. Und also hätte ich gewiesen, daß sich die Auslegung dieser vier hebräischen Namen auch bey denen Vögeln anwenden lasse; da ich aber fast befürchten mus, es werden viele meiner Leser sich nach dem Ende dieser Untersuchung umsehen, als will ich selbige auch hiemit schlüssen, und dabey noch einmahl erkläret haben, daß ich meine Meinung keinem aufzudringen begehre, sondern solche nur einigen Freunden zu gefallen zu Papier gebracht habe. Ubrigens aber will ich einem jeden, der von denen Heuschrecken ein Liebhaber ist, dieses Lecker-Bislein gerne

LOCUSTA INDICA PRAEFAT.



gerne gönnen, wann ich nur so viel von esbaren Geflügel haben kan, als die Nothdurfft erfordert: dann dieses mit jenen zu vertauschen, wird mich doch wohl kein Mensch überreden.

§. 40. Doch ich wende mich nun wieder zur Beschreibung derer noch übrigen wahren ausländischen Heuschrecken, davon noch dreyerley Arten anzuführen sind. Ich habe solche auf der VI. Tabelle vorgestellet; und so wohl ihre Farbe als Structur, giebt leichtlich zu erkennen, daß sie von verschiedener Art seyen; zugleich aber mus ich auch mit schuldigster Dankbarkeit anzeigen, daß ich meine Abbildungen, nach denen Originalien gemacht, welche mir, aus des, auch nach seinem Tod bey uns in immerwährendem Angedencken lebenden, hochberühmten Herrn Doctor JOHANN GEORG VOLKAMERS schönen Sammlung von Naturalien, gütigst sind mitgetheilet worden. Die erste unter denenselben ist der Farbe nach

Eine ungemein schöne Heuschrecke/

und wie es scheinet von derjenigen Gattung, deren Weiblein mit keinem Leg-Stachel versehen sind. Ihre Länge mag sich im Leben etwas über zwey Zoll erstrecken, das getrocknete Original aber war kürzer, indem sich doch alle Insecte nach dem Tod und wann sie trocken werden, einiger massen zusammen ziehen, daher ich dann auch in meiner Abbildung, in Ansehung der Grösse, etwas zugeben müssen. Daß aber diese Heuschrecke ihre völlige Grösse erreichet, zeigen die an ihr befindliche Flügel, ob sie schon um vieles kürzer sind, als sie an andern Arten bemercket werden. Uberhaupts führt diese Heuschrecke eine sehr schöne, glänzende, carmin- und corallen-rothe Farbe; es ist mir aber auch eine andere von eben dieser Art zu Gesichte gekommen, welche eine gelbe Grund-Farbe führet, und ob sie schon etwas kleiner ist, doch in allem der Structur nach mit gegenwärtiger übereinkommet. Diese giebt uns an ihrem Kopf eine besondere, aufgeworffene Stirn-Schnippe zu bemercken, wodurch sie sich von andern Arten unterscheidet, und an welcher die zwey nicht gar langen Fühl-Hörner stehen. Die hinter derselben zu beeden Seiten befindliche, glänzende Augen sind oval-rund und erhaben; die Fres-Maschine aber ist nicht anders, als an denen übrigen Heuschrecken allen, beschaffen. Sonsten ist an dem Kopf nichts besonders wahrzunehmen, als daß ihn unsere Heuschrecke starck einwärts

F gebogen

gebogen träget. Vornen auf dem Hals befindet sich eine grose runde Erhöhung, in welcher ausser zweyen eingedruckten Puncten, auch noch etliche andere Vertiefungen zu sehen; und der übrige Theil des Halses, desgleichen auch der Hals-Schild oder Kragen, ist mit vielen klein und grosen Knöpfen oder Erhöhungen und verschiedenen eingedruckten Puncten gar zierlich besezet. Die Farbe des Halses und Hals-Schildes ist nicht so hell-roth als am Kopf, hingegen prangen sie mit einem schönen Carmin-Glanz. Die Flügel-Decken sind wieder denckler, und die durch solche lauffende erhabene Adern oder Rippen, scheinen aus lauter glänzenden Puncten zusammen gesezet zu seyn, der Hinter-Leib ist an Farbe zwar auch denckler als der Kopf; doch zeiget sich an allen Absäzen desselben eine schöne hell-rothe Einfassung, und eben diese Farbe führet auch die am Ende über sich stehende stumpfe und kurze Spize. Der Voder-Leib scheinet mit dem Kopf eine gleich hell-rothe Farbe gehabt zu haben, indem sich auch im Tode hierinnen kein Unterschied findet. Die sechs Füsse, davon das vorderste und kürzeste Paar unter dem Hals, das mittlere aber nebst denen zwey Spring-Füssen unter dem Vorder-Leib eingelencket ist, haben ebenfals eine schöne rothe Farbe, doch sind die Ober-Schenckel denckler als die übrigen Gelencke. An denen Spring-Füssen ist besonders zu bemercken, daß das Knie-Gelencke schwarz seye; und das darauf folgende geschmeidige lange Glied, hat auch an dem Ende, an welchem der Fus anfängt, eine schwarze Einfassung. Eben daselbst sind einige Stachel-Spizen zu sehen, welche aber, in Ansehung anderer Arten, nicht gar zu lange sind. Die übrigen Spizen, womit sonst an denen Heuschrecken die hintere Fläche derer Spring-Füsse besezet ist, sind an dieser kaum zu mercken, daher sie sich dann auch der feindlichen Nachstellung, nicht mit solcher Krafft als andere wird wiedersezen können. Sollte diese Heuschrecke auch im Kochen ihre Farbe behalten, so würde sie unter allen andern denen Krebsen am besten gleich kommen; daß sie aber auch gleichen Geschmack haben sollte, lässet sich daher nicht schliessen, indem die Farbe dazu nichts beyträget. Da ich mich erinnerte, in dem schönen Werck des Herrn EDWARDS, welches von mir in der Nacht-Vögel zweyten Classe p. 254. angeführet worden, eben auch eine rothe Heuschrecke gesehen zu haben: als hoffte ich durch Hülffe desselben anzeigen zu können, was unsere Heuschrecke für ein Lands-Mann wäre; allein da ich das Buch selbst nachschlage finde ich, daß die von ihm vorgestellte Heuschrecke eine ganz andere seye. Er nennet solche p. 22. die Scharlach-Heuschrecke,

schrecke, ungeachtet sie lange nicht so roth als gegenwärtige ist, und sonderlich an dem Hinter-Leib viel Schwarzes hat. Selbige ist aus West-Indien lebendig in einem mit Ananas-Früchten angefüllten Korb nach Engelland gekommen, und lebte einen ganzen Sommer hindurch von Wein Blättern.

§. 41. Die zweyte Figur der sechsten Tabelle zeiget uns

Eine grössere / aber noch nicht ausgewachsene Heuschrecke.

Daß sie noch nicht ausgewachsen seye, schliesse ich daher, weil ich nicht das geringste von denen Flügel Scheiden an ihr wahrnehmen können, ob ich sie auch schon noch so genau betrachtet habe: daß es aber auch ungeflügelte ausgewachsene Heuschrecken geben sollte, ist mir nicht nur allein unbekannt, sondern auch gar nicht wahrscheinlich. Hingegen aber ist dieses eine ausgemachte Wahrheit, daß alle mir bekannte Heuschrecken sich drey biß viermahl häuten, ehe und bevor sie die Flügel bekommen: dann anfangs wird man an ihnen gar nichts von Flügeln gewahr, legen sie aber das zweyte mahl ihre Haut ab, so kommen die Flügel-Scheiden zum Vorschein, und nach abermahliger Veränderung derselben, zeigen sich auch endlich die Flügel selbsten. Unsere Heuschrecke hätte also auch ihre Haut noch zweymahl ablegen sollen, und ist daher leichtlich zu schliessen, daß sie von einer sehr grossen Art seyn müsse. In Ansehung des Halses und Kopfes, kommt sie mir wie ein beisiger Hengst vor: dann der Kopf hat mit einem Pferde-Kopf nicht nur viel ähnliches, sondern das Gebis gleichet auch so ziemlich einem Maul-Korb: auch lässet sich der hochgekrümmte Hals, mit dem Hals, oder dem Kamm, eines Pferds gar wohl vergleichen. Die zwey Spring-Füsse dieser Heuschrecke haben eine gar besondere Structur, indem nicht allein die hintere Fläche derer längsten geschmeidigen Theile mit zwey Reyhen starcker Spizen besezet ist, sondern es sind auch so gar die breiten und starcken Ober-Schenckel dieser Füsse, so wohl oben als unten mit breiten ausgekapten Spizen versehen, deren jedoch an der untern Fläche weniger als an der obern gezehlt werden. Am Knie Gelencke aber siehet man noch breitere Kappen und Spizen, an welchen der geschmeidige und lange Fus-Theil eine Kugel-förmige Einlenckung hat. Die übrigen zwey Paar Füsse sind um vieles kürzer und geschmeidiger, auch zeigen

sich an denenselben sehr wenig zarte Spizen. Der äusserste Theil, oder eigentlich so zu nennende Fus, ist mit seinen kleinen Gelencken und Hacken-förmigen Klauen, nicht anders, als an denen übrigen Heuschrecken, beschaffen. Der hintere Leib hat vorwärts eine ziemliche Dicke, wird aber nach hinten zu immer rahniger und am Ende stumpf, führet auch keinen Leg-Stachel. So stachlicht und spizig aber die Spring-Füsse aussehen; so stachlicht und uneben ist auch übrigens dieser Hinter-Leib: dann er ist hin und wieder mit vielen erhabenen Spizen von ungleicher Grösse besezet, unter denen diejenige, welche die Rucken-Reihe vorwarts ausmachen, die größten sind. Der Hals und der Vorder-Leib haben zwar keine solche Spizen, hingegen sind sie mit sehr vielen kleinen und grosen warzen-förmigen Erhöhungen und Vertiefungen ausgezieret, dergleichen man auch nach genauerer Betrachtung an denen übrigen Theilen des Leibes wahrnimmt, so, daß diese Heuschrecke über und über so rauh ist, als diejenige Haut welche man Chagrin nennet. Diese Ungleichheiten zusammen aber machen, daß sie einer blatterichen und heslichen Kröte fast gleich kommet; und die vielen und starcken Stacheln, lassen uns allerdings vermuthen, daß sich diese Heuschrecke mit grosem Nachdruck gegen ihre Feinde vertheidigen könne. Die gelblich-grüne Grund-Farbe, und die auf selbiger hin und wieder sich befindende braune und gelbe Flecken, welche an dem getrockneten Original deutlich in die Augen fallen, machen daß ich mit gutem Recht glaube, es müsse dieselbe auch im Leben gleiche Beschaffenheit gehabt haben; die Farbe aber derer sechs Füsse scheinet ocker-gelb gewesen zu seyn, doch ist der dicke Ober-Theil derer Spring-Füsse hievon auszunehmen: dann dieser ist an der äusseren Fläche gelblich grün, und mit braunen und grünen Flecken besezet, die innere Fläche aber zeiget eine gelbe Einfassung derer obern und untern Stachel-Spizen, und an dieser lauffet zu jeder Seite ein breiter, rother Streif hin, der mit verschiedenen kleinen gelben Pünctlein ausgezieret ist, welche sich wegen ihrer Zärte allhier nicht haben anzeigen lassen. Der mitten zwischen diesen beeden rothen Streifen befindliche übrige Raum, hat eine gefleckte gelblich-weise Farbe. An jeder Seite des Hinter-Leibes ist ein eyförmiger roth-brauner Flecke zu sehen; gleiche Farbe aber, führen auch die erhabenen oval-runden Augen. Übrigens zweifle ich gar nicht, daß es nicht auch noch Sorten von dieser Gattung geben sollte, welche sich durch andere Farben und Flecken unterscheiden; und da diese Heuschrecke nach zweymahliger Ablegung ihrer Haut, und erlangten Flügeln noch viel grösser seyn mus; als könnte sie wohl eine

der

der vornehmsten unter denenjenigen seyn, deren sich die Indianer zur Speise bedienen.

§. 42. Endlich kommen wir zu der lezten Art derer wahren ausländischen Heuschrecken welche ich in diesem Vorbericht aufzuführen versprochen habe. Es zeiget uns solche die dritte Figur unserer VI. Tabelle, selbige ist aber

Wiederum eine Art einer noch jungen und unausgewachsenen Heuschrecke:

dann es ist an ihr eben so wenig als an der vorigen ein Merckmahl derer Flügel-Scheiden zu sehen, und also hätte sie sich ebenfals noch zweymahl häuten sollen, um ihre vollkommene Grösse zu erhalten. In der Abbildung selbst habe ich wenig oder nichts an der Grösse zu gegeben, deme ohngeachtet aber ist sie doch ansehnlicher als irgend eine Heuschrecke unseres Landes seyn mag. Es gehöret diese besondere Sorte unter diejenige Gattung, da das Weiblein einen Lege-Stachel zu führen pfleget, welcher allhier ziemlich gros, und einiger massen aufwarts gekrümmet ist. Die Grund-Farbe ist an allen Theilen dieser Heuschrecke ocker-gelb, an dem Hinter-Leib aber etwas blasser, oder heller, als an denen übrigen. Dieser Hinter-Leib siehet sehr dick und aufgeblasen aus, und durch ihn lauffen der Länge nach drey breite und dunckel-braune Streife, davon der erste oben mitten durch den Rucken gezogen ist, und drey Reihen schwarz brauner Spizen führet, darunter die so in der Mitte stehen, die grössesten sind. Die beeden andern Streife welche sich an denen Seiten befinden, sind mit eben dergleichen Spizen in eben der Ordnung besezet. Der Kopf ist an dieser Art mehr rund als länglicht, desgleichen auch die Augen, welche übrigens nebst denen Fühl-Hörnern und der Fres-Maschine einerley Farbe haben. Die Ober-Fläche des Vorder-Leibes und Halses hat vor andern hierinnen was besonderes, daß sie in zwey andere platte Flächen abgetheilet ist, welche an ihrem Rande mit vielen scharfen Spizen von ungleicher Grösse besezet sind. Die grössere dieser Flächen ist erhabener und breiter als die kleinere, und die an ihrem halbrunden Rand befindliche Spizen, sind hinterwarts gerichtet, unter selbigen aber sind die zwey lezten auch die grössesten. Die Hals-Fläche hat aber nicht nur an denen Seiten dergleichen Spizen, sondern sie ist auch vornen gegen den Kopf zu damit versehen, hinten aber stehet nur ein Paar derenselben. Die übrige zwischen diesen Spizen befindliche Haut ist mehr rauh als glatt zu nennen. Der dünne und lange Theil derer

Spring-Füsse ist auch mit zwey Reihen ziemlich starcker Stachel Spizen versehen; und desselben oberer Theil führet oben bey dem Knie-Gelencke eine, unten aber, zwey solcher Spizen. An dem mittleren Paar derer Füsse und desselben zweyten Gelencke stehen obenher ebenfals zwey, und unten etliche kleinere, welche lezere auch an denen vordern Füssen wahrzunehmen.

§. 43. Als ich noch mit Ausfertigung der erst beschriebenen sechsten Tabelle dieses Vorberichts beschäfftiget war, erhielte ich ganz unvermuthet einen neuen Vorrath von ausländischen Heuschrecken, so daß ich denselben noch mit etlichen Kupfer-Tafeln vermehren könnte; um ihn aber nicht gar zu lange zu machen, will ich nur noch eine einige anführen. Es ist selbige

Ein ganz besonders sogenanntes wandlendes Blat,

welches ich von der Gütigkeit, des durch seinen Allerneuesten Geographisch- und Topographischen Schau-Plaz, von Africa und Ost-Indien bekannt gewordenen Herrn J. W. HEYDT erhalten. Es hatte selbiger aus denen ersten Bögen dieses Vorberichtes ersehen, daß ich an der Wircklichkeit des von mir p. 16. §. 11. aus denen Ephemeridibus angeführten Insectes zweiffelte; da er sich aber erinnerte, dergleichen Creatur gesehen zu haben: als hat er mir die Abbildung derselben mittheilen wollen; vor welche Gefälligkeit ich demselben hiemit öffentlich Danck abstatte. Er hat aber dieses Insect selbsten in Ceylon von einem Baum fallen sehen, mit sich nach Haus genommen und in dreyerley Stellungen, nach dem Leben, mit Farben abgebildet. Ob ich nun gleich meine Abbildungen nicht nach einem Original gemachet: so glaube doch, daß die von Ihme erhaltene Zeichnungen eben so viel gelten können. Ich würde auch noch die vierte Stellung hinzu gesezet haben; alleine Herr HEYDT hatte dieselbe nur erst entworffen, als ihn die einfallende Nacht an ihrer völliger Ausfertigung verhinderte, und des andern Tags fand er, daß die Ameisen sein Insect nicht nur sehr zerstümmelt, sondern grösten theils aufgezehret hatten. Dabey meldete er mir, daß sich diese Creatur gar wohl abzeichnen lasse; weil sie in der einmahl angenommenen Stellung offt länger als eine Stund, ohne alle Bewegung, zu bleiben pflege. Diese Stellungen aber sind nach seinem Bericht gar verschieden und so seltsam, daß derjenige, so dieses Insect noch nicht kennet, und es so stille sizend antrifft, selbiges nimmermehr vor eine lebendige Creatur halte.

Ferners



LOCUSTA INDICA PRAEFAT.



A. J. Rösel fecit et exc.

Ferners sezte er hinzu, daß er, als ihm dieses Thier einmahl bekannt war, solches hernach öffters von verschiedener Farbe gefunden hätte; indem einige von grüner, einige aber von gelber Farbe wären, und etliche ein denen welcken Blättern gleiches Ansehen hätten: wie auch daß sie theils mit Flügeln versehen wären, theils aber ohne solche gefunden würden. Ubrigens hielten es die Einwohner des Landes vor eine ausgemachte Sache, daß sie auf denen Bäumen wüchsen, oder aus denen Blättern derselben entstünden, daher aber könne man von ihrer Nahrung und Fortpflanzung keine andere Nachricht geben, bis etwann ein geschickter Europäer die Sache einmahl genäuer untersuchte.

§. 44. Da ich nun oben bereits gezeiget habe, daß ich das wandlende Blat vor keine wahre Heuschrecke halten könne: so wird es nicht nöthig seyn, solches auch von gegenwärtiger Art zu zeigen, sonderlich da selbige mit obigen auch diese Theile gemein hat, welche zu erkennen geben, daß sie Raub-Insecten seyen, wie wir hernach sehen werden. Vorjezo aber wollen wir dieses Insect nach der VII. Tabelle in genäuere Betrachtung ziehen. Die erste Figur stellet solches in grüner Farbe, mit verdrehtem Kopf, und in die Höhe gerichtetem Vorder-Leib vor, dabey hält es die beeden vordern Fang-Füsse aneinander geschlossen, etwas erhaben, und ruhet nur auf den vier hintern Füssen. In der zweyten Figur hat dieses Insect fast die Farbe eines welcken Blates, an welchem noch hin und wieder etwas Grünes zu sehen; da es aber eine solche Stellung hat, daß man es gerade von fornen ansiehet, als ist es auch etwas verkürzter abgebildet worden. Die dritte Figur zeiget, wie dieses Insect auf seinen sechs Füssen zu ruhen pflege, und an diesem fället die Farbe mehr in das Gelbe als Grüne. Allen dreyen aber hab ich die Farbe gegeben, wie sie mir beschrieben worden. Halten wir nun dieses Insect gegen die andern von mir vorgestellten wandlenden Blätter; so finden wir einen ziemlichen Unterschied. Der Kopf ist etwas länglichter und schmäler, zumahl gegen den Mund zu, als an dem ersteren, und zwischen denen runden, erhabenen und grosen Augen, siehet man einen langen Schopf, der aus zweyen Theilen oder Spizen zusammen gesezet zu seyn scheinet; neben diesem aber stehen ein Paar zarte Fühl-Hörner, welche mit ihm fast eine Länge haben. Der Hals und der ganze Vorder-Leib ist um vieles länger als der hintere, und gleichwie er sich dadurch von denen vorigen Arten unterscheidet: so ist er auch viel rahniger und dünner als an jenen. Hierinnen aber kommen sie miteinander überein, daß der Hals mit dem Vorder-Leib nicht aus zweyen, sondern nur einem Stuck zubestehen scheinet, und oben, gegen den Kopf zu, etwas breiter wird. Um diese Gegend zei-

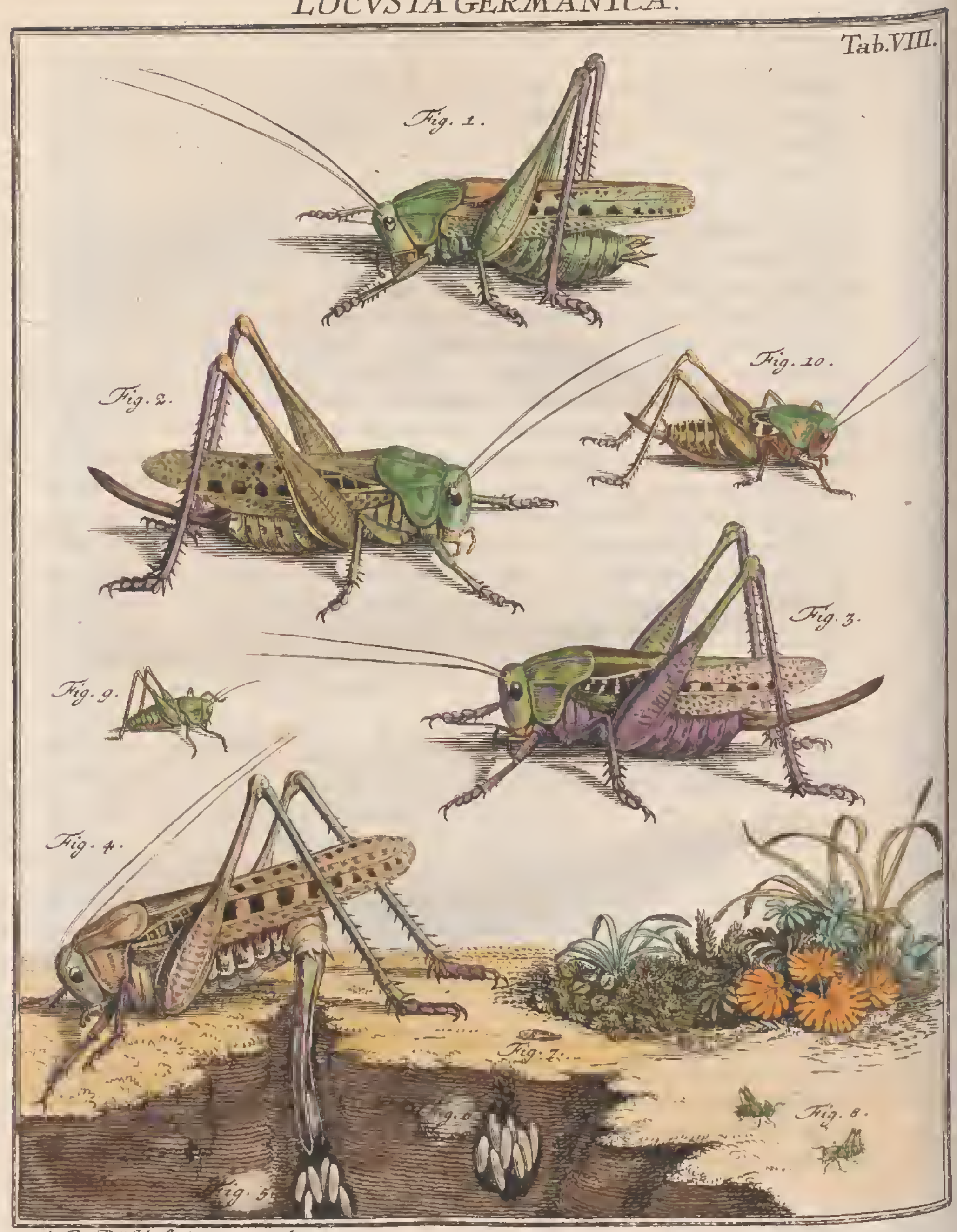
get

get sich allhier an jeder Seite ein breites und dabey dürnes Schulder-Blat, und beede zusammen sehen fast wie der Hertz förmige Ansatz aus, der sich unten an denen Pomeranzen-Blättern zeiget. Unter ihnen haben die zwey vordern Fang-Füsse ihre Einlenckung, deren oberer Theil sehr geschmeidig ist, und unten eine kleine Spize führet. Das darauf folgende Glied fällt hier ziemlich breit aus, doch ist es dabey etwas dünne; und die an der untern schmalen Fläche zu beeden Seiten befindliche kleine Spizen geben genugsam zu erkennen, daß diese Vorder-Füsse zum Fangen eingerichtet seyen, welches die darauf folgende Klaue, an der ebenfals dergleichen Spizen zu sehen, noch mehr beweiset. Daß dieses Insect seine Fang-Maschine schliessen könne, zeiget die erste Figur, und an der dritten ist deutlich zu sehen, daß vornen neben der Klaue noch ein zarter kleiner Fus stehe, der aus etlichen Gelencken zusammengesezet ist und zum Anhalten und Kriechen dienet. Die übrigen Füsse sind sehr zart, lang und geschmeidig, kommen auch übrigens mit denen Füssen, derer auf der I. II. und III. Tabelle vorgestellten Creaturen in allem überein, ausser daß sich an denen Oberschenckeln bey dem Knie-Gelencke wiederum ein solcher Blätter-förmiger Theil wie an dem Hals befindet, der hier etwas schmäler ist. Der hintere Leib ist wohl der dickste Theil, ob er aber auch mit Flügeln versehen seye, wie es scheinet, habe ich aus der mir mitgetheilten Abbildung nicht deutlich genug erkennen können. Am Ende dieses Hinter-Leibes siehet man zwey unter sich gekrümmte Spizen, welche auf einer dickeren und stärckeren stehen; an beeden Seiten aber hat er, wegen der daselbst befindlichen Zierraten, das vollkommene Ansehen eines ausgekerbten und verwickelten Blates, und wo die mittlern Füsse am Leib eingelencket sind, ist auch eine solche Blätter-förmige Auszierung.

§. 45. Jezt könnte ich noch unterschiedliche ausländische Heuschrecken in ihrer Abbildung zum Vorschein bringen, wie ich bereits §. 43. angezeiget: dann derjenige Hochgeneigte Gönner aus Dresden, dessen ich §. 16. p. 20. gedacht, hat sein Versprechen erfüllet und mir mehr als neunerley Sorten ausländischer oder Indianischer Heuschrecken zugesandt, deren Beschreibung und Abbildung ich mich nicht erinnere irgend wo gesehen zu haben. Allein ich mus einmahl an den Schluß meines Vorberichtes gedencken; weil selbiger verschiedenen Liebhabern meiner Blätter allbereits zu weitläufftig vorkommt, und will diese frembden Gäste zu anderer Zeit aufzuführen nicht vergessen. Gleichwie ich aber die Gütigkeit obgedachten Gönners mit aller ergebensten Danckbarkeit erkenne; als will ich mich hiemit Desselben und meiner übrigen Leser ferneren Wohlgewogenheit bestens empfohlen haben.



LOCVSTA GERMANICA.



A. J. Rösel fecit et excud.

Insecten-Belustigung.

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

N. I. Die im Gras lebende grösste Heuschrecke mit ihrer Fortpflanzung und übrigen Eigenschafften.

§. 1.

In dem zu dieser Sammlung gehörigen Vorbericht, haben wir einen Theil derer, so wohl fälschlich so genannten, als auch wahren ausländischen Heuschrecken betrachtet: nun wollen wir auch diejenigen, so sich in Europa, sonderlich aber in unserer Gegend aufhalten, nach ihrer Structur, Grösse, Farbe und andern Eigenschafften beschreiben; da dann die Nachrichten von diesem allen um so viel zuverläßiger seyn werden, je leichter diese Creaturen zu bekommen seyn. Die grösste Gras Heuschrecke, welche wir alle Jahr im Heu-Monat in ihrer vollkommenen Grösse häuffig auf denen Wiesen zu sehen bekommen, soll den Anfang machen. Es pfleget dieselbe von dieser Zeit an, bis in den September hin, oder bis die kalten Nächte einfallen, ihr Geschlecht fortzupflanzen; den Frühling aber, und den Anfang des Sommers, braucht sie zu ihren Wachs-

thum. Und da dieses eine der grössesten Arten unsers Landes ist, als hab ich mich auch derselben vornehmlich bedient, da ich einen Versuch angestellet, ob dann wohl die Heuschrecken tauglich wären, eine so niedliche Speise abzugeben, als viele dafürhalten wollen.

§. 2. Es ist aber nicht nur beyderley Geschlecht dieser Heuschrecke bey uns alle Jahr zu finden; sondern man trifft sie auch von verschiedenen Farben an: und dieses wird aus der achten Tabelle leichtlich zu ersehen seyn, in welcher etliche derselben in ihrer vollkommenen Grösse vorgestellet werden, welche aber alle zu einer Art gehören. In der ersten und zweyten Figur ist die Farbe grösten Theils grün, in der dritten mehr roth, und in der vierten meistens braun: dabey aber zeigen sich auch noch hin und wieder, vornehmlich in denen obern Flügeln, etwas danckere, so wohl grüne und braune, als auch schwarze Flecken. Ubrigens werden von dieser Art auch noch einige andere angetroffen, welche, weil sie bald von dieser, bald von jener Grund-Farbe mehr oder weniger haben, einen Plaz zwischen diesen verdienen. Der Unterschied des Geschlechtes ist an gegenwärtiger Art gar leicht zu erkennen: Dann das Weiblein führet am hintern Theil eine lange platte Spize, welche gleich einem Säbel gekrümmet ist, und wegen ihres Nuzens wohl den Namen eines Lege-Stachels führen kan. Die in der zweyten, dritten und vierten Figur abgebildete Heuschrecken sind mit einem solchen Lege-Stachel versehen, an der ersten Figur aber mangelt selbiger; weil solche ein Männlein vorstellet, welches statt dieses Stachels eine Greif- und Halt-Zange, nebst zweyen Spizen, führet. Den Gebrauch dieser Theile werden wir im folgenden besonders beschrieben finden. Der Mangel dieses Stachels verursachet, daß das Männlein nicht so gros oder lang zu seyn scheinet als das Weiblein; übrigens aber sind sie, iherer äusserlichen Gestalt und Structur nach, einander vollkommen ähnlich, und folgendermassen beschaffen.

§. 3. Der länglicht-runde und mit einer ausgewölbten Stirne versehene Kopf, welcher sehr hart ist, zeiget an jeder Seite ein ziemlich grosses, länglicht-rundes, schwarz-braunes Aug, so seinen Glanz auch noch nach dem Tod der Creatur behält. Uber diesem befindet sich ebenfals zu jeder Seite, eine hell-braune Wurzel der beeden zarten Fühl-Hörner, die einen stumpfen Absaz hat, an welchem dieselbe, vermög ihres Haupt-Gelenkes, solcher Gestalt befestiget sind, daß sie die Heuschrecke, so wohl vor-

vor- als hinterwärts, wie auch nach denen Seiten bewegen, und alles dasjenige, was ihr nahe kommt, befühlen kan. Die Länge dieser Fühl-Hörner erstrecket sich allhier so weit, daß wann sie die Heuschrecke hinter sich auf den Rücken leget, sie fast bis an das Ende der Flügel reichen. Wann man sie durch ein Vergrösserungs-Glas betrachtet, so scheinen sie aus mehr denn hundert kleinen Gliedern zusammen gesezet zu seyn; und diese sind alle durchgängig, von der Wurzel an, bis in die äusserste Spize hol, so daß sie eine Röhre ausmachen: daher mir dann auch die Meinung dererjenigen, eben nicht so unwahrscheinlich vorkommt, welche dafür halten, die Fühl-Hörner seyen, bey denen Insecten, das Instrument des Geruchs. Unten am Kopf ist der Mund befindlich, der aus verschiedenen zusammgesezten nöthigen Theilen bestehet, und insgemein eine Fleisch-Farbe führet. Von diesem werden wir nachgebends, bey Zergliederung desselben, ein mehrerers vorbringen. Der harte und steiffe Hals-Schild ist auf seiner obern Fläche fast vollkommen platt und hinten zugerundet; hernach beuget er sich, als ob er gebrochen wäre, an beeden Seiten gerade herab, wird schmäler, und endiget sich gleicherweis, wie oben, mit einer Rundung. Unter demselben ist das vorderste und kürzte Paar derer Füsse am ersten Absaz des Vorder-Leibs eingelenket, mit welchem sich die Heuschrecken, nach Art derer meisten übrigen Insecten, so sechs Füsse haben, am Kopfe zu reinigen pflegen: ja man könnte fast auch sagen, daß sie sich derer selben, wann sie ihre Nahrung zu sich nehmen, statt derer Hände bedienen. Am zweyten Absaz stehet das mittlere Paar derer Füsse, welche die vorigen um etwas weniges an Länge übertreffen. An dem darauf folgenden dritten Absaz, haben die zwey ziemlich lange und starcke Spring-Füsse ihre Einlenckung. An diesen ist der obere Schenkel der dikste Theil, sonderlich nahe an dem Leib, und in diesem befindet sich auch die meiste, dem Fleisch gleich kommende Materie, der ganzen Heuschrecke; wiewohl auch diese sehr wenig ausmachet, und mehr einem Schleim als Fleisch gleich siehet. Die runde Dicke dieses Ober-Schenkels nimmt immer nach und nach ab, so daß er ganz geschmeidig wird; endlich aber endiget er sich mit einer wieder etwas dickeren Rundung, welche gleichsam ein Knie formiret. An diesem hat der zweyte, dünne und längste Theil dieser Spring-Füsse sein künstliches Gelenke: selbiger ist mehr viereckicht als rund, und seine hintere Fläche ist mit zwey Reihen scharffer Spizen besezet, unter welchen die obern die kürzesten, die untern aber die längsten sind. Die vordere oder untere Fläche,

che zeiget uns eben auch dergleichen, aber dabey zärtere, Spizen. Selbige scheinen denen Heuschrecken zu nichts anders zu dienen, als daß sie sich damit im Springen oder Hüpfen anstämmen, worzu vornehmlich die ersten als die dikſten am schicklichsten seyn mögen; daß sie aber auch ihren Nuzen in Beschüzung dieser Creaturen äussern, ist bey Beschreibung derer ausländischen bereits angemerket worden. Die zwey vordern Paar derer Füsse sind zwar, an eben diesem Theil, auch mit dergleichen Stachel-Spizen versehen, sie sind aber viel schwächer und in geringerer Anzahl. Am Ende dieses Theils, woselbst die vier grössten und schärffsten Stacheln stehen, ist der kleinste Fus-Theil, mit welchem die Heuschrechen auftretten, befestiget. Selbiger bestehet, wie an denen ausländischen, aus drey kleinen, breiten, herzförmigen Gelenken, und an dem lezten derselben, sizet noch ein dünnes, mit zwey hackenförmigen Klauen versehenes Glied; eben diese Beschaffenheit aber hat es auch mit dem lezten Theil derer übrigen vier Füsse. Die zwey am Ende befindliche Klauen sind nicht nur allein an denen Heuschrecken, sondern auch fast an allen sechsfüssigen Insecten, und so gar auch an dem Floh, wahrzunehmen; dabey aber so beschaffen, daß sie zwey besondere Theile ausmachen, welche sich mit denen Klauen des Horn-Viehes ganz und gar nicht vergleichen lassen: so daß ich nicht weis, was doch wohl den Herrn FRISCH bewogen haben möge, daß er, in denen von mir im Vorbericht p. 39. angeführten Worten, gesaget, **die gespaltenen Klauen sind da.** Wir erblicken zwar in unsern, auf der Tabelle sich zeigenden, Heuschrecken nur zwey Flügel; alleine diese halten noch zwey breitere und in Falten zusammen gelegte Unter-Flügel unter sich verschlossen, so, daß sie also mit vieren versehen sind; und diese haben alle zusammen ihre Einlenckung nahe am Hals-Schild. Die obern erstreken sich über den Hinter-Leib hinaus, und fügen sich obenher so artig an einander, daß sie an dem Hals-Schild eine breite Ober-Fläche machen, welche sich gegen hinten zu unvermerkt in eine Schärffe verliehret, indem daselbst die zwey Flügel mit ihrer innern Fläche hart an einander liegen.

§. 4. Nun wollen wir auch die vier ersten Figuren genäuer ansehen. Dasjenige, was bereits oben §. 2. von der ersten angemerket worden, giebt zu erkennen, daß selbige ein Männlein vorstelle. Dieses ist gröstentheils grün, der oberste Theil derer Flügel ist braun, an denen Seiten siehet man in selbigen einige dunkle Fleken, und ihre Adern sind gelb.

Der

Der geschmeidigste und längste Theil an denen Spring-Füssen ist, wie der äusserste aller sechse zusammen, braunroth. Die zweyte Figur zeiget ein Weiblein, an welchem sich ausser dem braunen Ober-Theil derer Flügel und dem ebenfals braunen Lege-Stachel, alles wie an der vorigen Figur verhält. Das in der dritten vorgestellte Weiblein, ist an dem ganzen Leib und denen sechs Füssen mehr dunkel purpur-roth, und von dieser Farbe zeiget sich auch etwas, so wohl an dem Kopf, als auch in dem Hals-Schild; die Flügel hingegen führen gröstentheils eine gelblicht-rothe Farbe, das übrige aber ist grün. In der vierten Figur erblicken wir eine fast vollkommen braune Heuschrecke weiblichen Geschlechtes; indem nur blos an dem Kopf, dem Lege-Stachel, und an denen hintern Spring-Füssen, etwas Grünes erscheinet. Von der besondern Stellung, in welcher selbige sich allhier zeiget, werde ich das nöthige an seinem Ort beyzubringen nicht vergessen.

§. 5. Daß das zwitzerende Gethöne so wir im Heu-Monat auf denen Feldern hören, nicht allein von denen Grillen, sondern auch von denen Heuschrecken gemachet werde, ist, wie ich glaube, eine bekannte Sache; daß aber selbiges nur von denen Männlein herkomme, wird nicht jedem bekannt seyn. Sie suchen nämlich durch diesen Gesang, zu der Zeit da sie ausgewachsen sind, und sich der Trieb ihr Geschlecht fortzupflanzen in ihnen reget, denen Weiblein ihre Gegenwart erkennen zu geben, und stimmen also gleichsam Liebes-Lieder an, durch welche sie selbige an sich locken. Das Instrument, dessen sie sich dazu bedienen, sind ihre zwey obere Flügel: dann nahe an dem Hals-Schild, woselbst dieselben eingelencket sind, und eine etwas breite Fläche machen, sind sie auch mit mehreren und stärckeren Adern, als bey denen Weiblein versehen; wann sie nun selbige als zwey steiffe und trockene Körper schnell an einander reiben, so entstehet der so hell klingende Schall. Man wende mir hier nicht ein, es könne durch das Anreiben derer Flügel alleine kein solcher Laut erreget werden, wann nicht auch eine Höle in denenselben wäre und Lufft dazu käme, gleichwie eine Maul-Trommel ohne eine besondere Bewegung, Einziehung und Ausstossung der Lufft keinen Thon hören lässet, man mag sie auch bewegen wie man nur immer will: dann wir werden bald sehen, daß es sich mit dem Gesang aller Heuschrecken und Grillen fast eben so, wie mit dem Thon eines solchen Instrumentes, verhalte; doch ist dieser Unterschied dabey, daß diese Insecten nur immer einerley Thon von sich geben, der sich sonsten in gar

nichts als nur in der Geschwindigkeit verändert. Denenjenigen welche mir öffters wiedersprochen, und behauptet haben, das Zwitzern derer Heuschrecken und Grillen würde von ihnen nicht durch die Flügel, sondern entweder durch den Mund, oder durch das Zusammen-Reiben derer Füsse erreget, habe ich das Gegentheil folgender massen bewiesen. Ich nahm nämlich von denen Heuschrecken, öfftere aber und lieber von denen Feld-Grillen, als welche wegen ihrer Frechheit fast beständig zwitzerten, ein Männlein, zerspaltete an demselben mit einer Scheere einen derer Ober-Flügel der Länge nach, und sezte solches hernach wieder in das Glas darinnen es aufbehalten worden. Die Verlezung des Flüges hinderte nicht, daß es nicht wiederum beede aneinander riebe, und man hörete gar bald, daß selbiges noch zwitzern konnte; allein jezo gaben sie keinen hellen Klang mehr, sondern einen solchen, den eine Geige von sich giebt deren Boden einen Sprung bekommen, so daß man ganz deutlich wahrnam, daß das Instrument ihres Gesanges Schaden gelitten. Schnitte ich den einen Flügel fast ganz über Quer ab, so wurde der Laut noch geringer, und wann ich beede Flügel so weit wegnahm, daß nur da, wo sie ihre Einlenckung hatten, ein geringer Theil stehen blieb, so war selbiger kaum mehr zu hören. Nachdem ich sie nun also überwiesen, daß die Heuschrecken und Grillen zu ihrem Gesang derer obern Flügel benöthiget wären: so zeigte ich ihnen auch, daß sie zu der Zeit da sie zwitzern, dieselben bey dem Hals-Schild aufblähen und den, aus denen darunter befindlichen Lufft-Löchern, hervor kommenden Lufft, hernach mit einer zitterenden Bewegung derer Flügel hervor treiben.

§. 6. Wann nun dieser Gesang eines frechen Heuschrecken-Männleins, ein ebenfals brünstiges Weiblein herbey gelocket: so nähert sich dieses zu jenem nach und nach von hinten her, und giebet ihm durch das hin- und herschlagen derer Fühlhörner seine Gegenwart zu erkennen. So bald nun das Männlein seiner Ankunfft innen wird, höret es auf zu singen, schläget seine harten und langen Fühl-Hörner zuruck, und untersuchet was dasjenige seye, so sich ihme genähert, und ob es sich eines Feindes oder Freundes zu versehen habe. Im lezern Falle bewillkommet es die gewünschte Gattin mit etlichen sanft zwitzerenden Thönen, seine langen und stachlichten Spring Füsse aber, weis es so geschickt bey Seite zu bringen, daß sie durch selbige im geringsten nicht gehindert wird ihme näher zu kommen. Diese lässet nun das Männlein auch nicht länger warten, und da sie sich ebenfals zu paaren suchet: so steiget sie auf

auf selbiges hinauf und bleibet so dann stille sizen; jenes ergreiffet das Weiblein mit seiner Zange, nahe am Leib, bey dem Lege-Stachel, und hält es so lange fest, bis alles dasjenige geschehen was zur Paarung erfordert wird; dieses aber ist so wohl bey allen Heuschrecken, als auch bey denen Grillen, die Art ihrer Befruchtung; da dann das Weiblein allezeit auf dem Männlein zu sizen pfleget. Da aber das Weiblein nach Proportion seines Leibes mit einem ziemlich grossen, doppelten Eyer-Stock versehen ist, und das Männlein eben so viel Saamen-Gefäse führet; so ist es auch nöthig, daß sie sich zu wiederholtenmalen mit einander paaren.

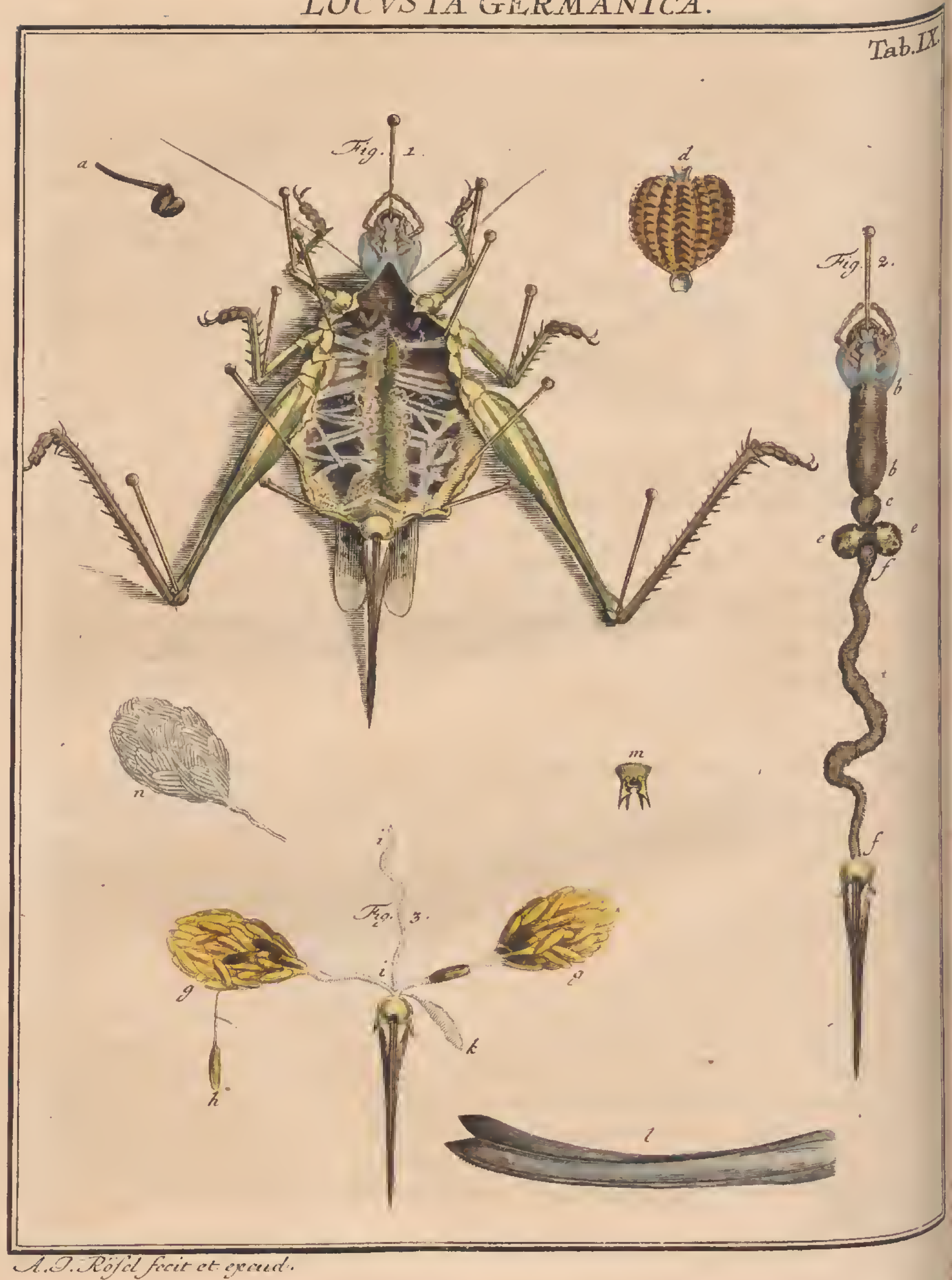
§. 7. So viel Eyer nun durch diese Paarung befruchtet werden, so viel pfleget auch das Weiblein, wenig Tage hernach, auf folgende Weise zu legen. Es suchet sich nämlich dasselbe in dem Gras einen solchen Ort aus da die Erde nicht gar zu feste, sondern vielmehr lucker ist, zu diesem Ende aber weis es sich seines Stachels gar wohl zu bedienen; hat es nun, was es suchet gefunden, so stecket es diesen Stachel ziemlich tief in die Erde, nnd lässet durch denselben, da er sich der Länge nach öffnet, seine Eyer nach und nach heraus fallen; wie es aber zugehe daß das Ey in den Stachel komme, werde ich nachgehends zeigen. Die vierte Figur zeiget uns ein in dieser Arbeit begrieffenes Weiblein; selten aber wird es an einem Ort mehr als sechs oder acht Eyer legen, wie die fünfte und sechste Figur weiset. Diese sind gleich Anfangs weisgrau und haben eine länglichte Figur. Sie bleiben vom Herbst an, den ganzen Winter hindurch, in der Erde meistens ohne allen Schaden liegen, da hingegen die Heuschrecken selbst alle noch vor dem Winter sterben: daher man dann auch niemalen im Früh-Jahr eine ausgewachsene zu sehen bekommet; so daß man fast glauben solte, die Eyer könnten die Kälte besser vertragen als die Heuschrecken selbst.

§. 8. Ich kan mir leicht einbilden, daß viele bey Lesung des vorhergehenden gedencken werden, wie es dann wohl möglich gewesen, daß ich das Paaren und Eyerlegen dieser Creaturen so genau beobachten können, da sie sich doch im Gras aufhalten? So schwer sie sich nun dieses vorstellen können, so leicht werden sie auch dieser meiner Erzehlung Glauben beymessen, wann ich ihnen anzeige wie ich dabey verfahren seye. Ich sammlete mit Anfang des Herbstes so wohl von gegenwärtiger, als auch von einer andern grossen Art Heuschrecken, ein ziemliche Men-

Menge und verwahrte sie paarweis, so daß ich allezeit ein Männlein und Weiblein zusammen gattete, in verschiedenen grossen Zucker-Gläsern, die ich fast bis zur Helffte mit Erden angefüllet, und diese mit einem Wasen bedecket hatte. Hier fanden sie nun nicht nur allein ihren bequemen Aufenthalt, sondern auch zugleich ihr benöthigtes Futter, indem sie auf dem Wasen genugsames Gras, davon sie sich meistens nähren, vor sich hatten. Damit aber die Vertrocknung des Wasens ihnen nicht nachtheilig, mir aber an meiner Untersuchung hinderlich seyn möchte: als begos ich denselben alle Morgen nach Nothdurft mit Wasser, um den Abgang des Thaues dadurch zu ersezen; die Gläser selbsten aber stellte ich unter ein gegen Mittag gelegenes Fenster. Auf diese Weise erhielte ich meine Heuschrecken nicht nur bey Leben; sondern ich konnte auch alle Tage das Vergnügen haben, ganz deutlich zu beobachten, was sie mit einander vorhatten. Und auf diese Weise, habe ich nicht nur ihrer Paarung zugesehen; sondern, da auch hernach, die durch selbige befruchtete Weiblein ihre Eyer legen wollten, und zu diesem Ende einen mit ihrem Stachel leicht zu durchbohrenden Ort aussuchten, solchen aber vornehmlich zwischen dem Wasen und dem Glas fanden: so konnte ich auch gar bequemlich wahrnehmen, was dahey vorgienge; und ein jeder der sich die Mühe nehmen will, ein gleiches zu versuchen, wird bald überzeuget werden, daß ich nichts anders, als was mit der Wahrheit überein stimmet, erzehlet habe.

§. 9. Nachdem nun die Eyer erwehnter massen den Winter hindurch in der Erde verborgen gelegen: so kommen im Frühling aus denenselbigen die Heuschrecken in ihrer völligen Gestalt hervor, nur mangeln ihnen zu der Zeit noch die Flügel; und wann man ein noch volles Ey öffnet, so siehet man nicht sonder Verwunderung, wie nebst denen übrigen Gliedmassen auch die langen Spring-Füsse so genau aneinander liegen, daß, so enge auch das Ey an sich selbsten ist, die darinnen verschlossene Creatur dennoch Raums genug hat. Die siebende Figur zeiget uns eine solche im Ey steckende Heuschrecke, und bey num. 8. sehen wir zwey neu ausgeschloffene, an welchen man bereits alle Glieder, ausser denen Flügeln, sonderlich durch ein Vergrösserungs-Glas, wahrnehmen kan. Sollte jemand Verlangen tragen dergleichen junge und kleine Heuschrecken zu sehen, so würde er sich vergebliche Mühe geben, wann er sie im Frühling im Gras suchen wollte: dann eben ihre Kleinigkeit machet, daß sie sich in selbigem gar wohl verbergen und aller Nachstellung ent-




LOCUSTA GERMANICA.
Tab. IX.
Fig. 1.
a
d
Fig. 2.
b
b
c
e
e
f
f
n
m
i
Fig. 3.
i
g
g
k
h
l
A. J. Rösel fecit et excud.

entziehen können; wer aber die Eyer in einem Glas verwahret hält, der wird dieselbigen leichter zu Gesichte bekommen. Mit ihrem zunehmenden Wachsthum häuten sich die Heuschrecken eben so wohl als andere Insecte, und wann sie einen Monat alt sind, haben sie das Ansehen der neunten Figur, und da kan man noch keinen Unterschied des Geschlechtes an ihnen bemerken, indem sie alle zu dieser Zeit hinten her nur zwey Spizen führen; haben sie aber ihre Haut wenigstens zweymal abgeleget: so erscheinen die Weiblein nicht nur mit ihrem Lege-Stachel, sondern man wird an ihnen insgesammt nunmehr auch derer Flügel-Scheiden gewahr, wie aus der zehenden Figur zu ersehen. Gleichwie aber nun dieselbigen allhier schwarz-braun und ockergelb geflecket sind: also haben sie auch zu dieser Zeit bey denen übrigen meistens diese Farbe; am Leib aber sind sie gleich denen ausgewachsenen, bald grüner, bald gelber oder bräuner. Wann die Heuschrecke diese Grösse einmal erlanget hat, so wächset sie noch drey bis vier Wochen lang, hernach aber häutet sie sich zum leztenmal, und indem sie dieses bewerkstelliget, sezet sie sich an einen Gras-Stengel feste, und hält den Kopf über sich, damit ihre Flügel, welche alsdenn so geschwinde als wie bey denen Papilionen wachsen, um so viel ehender durch die Lufft mögen gehärtet werden und ihre rechte Stärke bekommen, da sie dann das Ansehen einer derer bereits beschriebenen und mit 1. 2. 3. 4. bezeichneten Figuren erhält.

§. 10. Da diese Thiere sehr boshafftig sind; so hat man sich in Acht zu nehmen, wann man sie fangen will: dann sie pflegen, wo sie die blose Haut finden, so scharff zu beissen, daß so gleich das Blut darnach gehet. Zu gleicher Zeit flüsset auch aus ihrem Mund ein brauner Safft, welcher nichts anders ist, als die in dem vordern Schlund in eine flüßige Materie verwandelte Speise. Daß aber ihr Bis mit ziemlicher Gewalt geschehe, erhellet daraus, daß wann man sie in den Hut beissen lässet und selbigen zu gleicher Zeit wegziehet, der Kopf mit den Schlund an dem Hut allezeit hangen bleibet, und von dem übrigen Körper los gerissen wird. Sonsten sauffen auch die Heuschrecken gerne, und gleichwie sie durch Hülffe ihrer Spring-Füsse schnell und weit hupfen können; also dienen ihnen auch ihre Flügel, sich durch die Lufft von einem Ort zu dem andern zu begeben. Ihre Feinde sind verschiedene Vögel, welche ihnen gerne nachstellen, weil sie so wohl zu ihrer, als auch ihrer Jungen Nahrung dienen. An dem sogenannten Zwirn-Wurm haben sie einen

nen innerlichen Feind : dieser wird zuweilen eine Viertel-Ellen lang in ihnen angetroffen, hat aber dabey nur die Dicke eines Zwirn-Fadens und zehrt sie so aus, daß sie vielmals, vor der ihnen sonst bestimmten Zeit, ihr Leben endigen müssen. Statt dieses Wurms findet man sie auch öffters, sonderlich nicht lange vor ihrem instehenden Tod, mit Maden angefüllet, welche von denen Mücken ihren Ursprung haben.

§. 11. Nachdem nun von dieser Art Heuschrecken dasjenige von mir angezeiget worden, was ich wegen ihrer äusserlichen Structur und ihren Eigenschafften überhaupts anzumerken vor nöthig erachtet: so wollen wir dieselbige auch von innen etwas betrachten, und diejenige Theile, welche so wohl zu ihrer Erhaltung als Fortpflanzung nöthig sind, genäuer ansehen. Es ist zwar niemalen mein Vorsaz gewesen, mich mit Zergliederung derer Insecten einzulassen, indem ich mit meiner Insecten-Beschreibung kein anders Absehen habe, als nur jedes mir bekanntes Insect nach seiner Gestalt, und seinen übrigen vornehmsten Eigenschafften bekannter zu machen, und unter seine Classe zu bringen: Alleine die Meinung, als ob die Heuschrecken denen Kindern Israel zur Speise gedienet, welcher auch Herr FRISCH beygefallen, hat mich bewogen, daß ich diesesmal die Gränzen, so ich mir selbsten gesezet, überschritten. Ich habe demnach ein Weiblein von dieser grösseren Art mit Steck-Nadeln feste gemachet, gleichwie in der ersten Figur der IX. Tabelle zu sehen ist: nachdem dieses geschehen, öffnete ich desselben weichen Unter-Leib, mit einem wohl geschliffenen Feder-Messer, nach der Länge; die in selbigem enthaltene Theile nahm ich sodann, ohne sie im geringsten zu verlezen, sorgfältigst heraus, und untersuchte hernach, ob sich ein Fleisch oder etwas so ihm gleich käme in selbigen zeigte. Allein ich fand weder Fleisch noch Bein; hingegen erblickte ich an der innern Seite des Harnisches, oder der Schale, unseres Insectes viele hell-graue Röhren und Fasern, welche nichts anders als die bis in die Lufft-Löcher sich erstreckende Lufft-Röhren sind, und wegen ihrer Zärtlichkeit gar leichte zerrissen werden. Nebst diesen zeigen sich hin und wieder sehr viele zarte, adern-förmige, weise Fasern, die gleich denen Würmern gekrümmet da liegen, und alle von dem Schlund, Magen und Mast-Darm ihren Ursprung nehmen: in diesen scheinen die Lebens-Säffte sich durch den Körper zu bewegen. Ferners finden sich in dieser Höle des Leibes, bey dem vordersten Paar derer Füsse, gegen den Rücken zu, zwey besondere dunkel-braune, fast nieren-förmige, harte Theile, dergleichen

chen man an denen übrigen Füssen nicht gewahr wird. Ein jeder derer-selben bestehet aus einer harten Schale, ist hol, und von allem Safft leer; löset man aber einen davon ab, so siehet man, nach der mit a bezeichneten Figur, welche ihn etwas vergrössert vorstellet, daß sich von demselben an eine hole Röhre in die Vorder-Füsse, bis an das Knie-Gelenke erstreke, die gröste Oeffnung davon aber unter dem Hals-Schild, zu beeden Seiten, ihren Ausgang habe: ich halte also dafür, daß diese zwey nierenförmige Körper zu Vermehrung des zwitzerenden Schalles da seyen, und die Heuschrecke, den dazu nöthigen Lufft dadurch austreibe; sonderlich da sie so viel Lufft-Löcher als ihr beliebet, und als sie zu ihren Verrichtungen nöthig hat, öffnen oder schliessen kan.

§. 12. So siehet also die Heuschrecke aus, wann die in ihrem Leib enthaltene Theile heraus genommen werden: nun wollen wir aber auch diese in etwas betrachten. Diejenige, welche eigentlich den zur Nahrung des Thiers nöthigen Safft bereiten, sind in der zweyten Figur von ihrem Anfang an, bis zum Ende, vorgestellet, und hänget an selbigen noch der Kopf nebst dem Lege-Stachel; weil beede im Absondern daran geblieben. Der Schlund ist mit b b bezeichnet; hat am Hals eine weite Oeffnung, und weil sich in ihm die eingenommene Speise sammlet, so ist er auch bald dicker, bald dünner, nachdem er nämlich mehr oder weniger damit angefüllet ist; auch giebt selbiger einen braunen Safft von sich, den die Heuschrecke, nach ihrem Bis heraus stösset. Bey c ist der rechte und eigentliche Magen zu sehen, der ziemlich klein ist, und die Form einer Feige hat: auch ist die Oeffnung, durch welche die Speise aus dem Schlund in den Magen kommet, sehr enge. Wann derselbige entzwey geschnitten und mit einem Vergrösserungs-Glas betrachtet wird: so bemerket man in ihm, ausser seiner braun-gelben Grund-Farbe, viele nach der Länge auslauffende, erhabene und vertiefte Falten; auf diesen aber zeigen sich wiederum verschiedene hervorragende, schwarz-braune Quer-Streiffe, die wie ein Pferd-Striegel ausgekerbet sind. In d habe ich die eine Helffte des Magens vorgestellet, und ist dasjenige, was ich erst gemeldet, in dieser Figur deutlich zu sehen. Da aber der ganze Magen eine sehr geringe Höle hat: als findet man auch sehr wenig Speise in demselben. Ubrigens bestehet er aus sehr zähen und starken Häuten, so daß er härter ist, als alle die übrigen Eingeweide; und der Ausgang ist eben so enge als der Eingang. Dieses alles aber machet, daß ich denenjenigen, welche behaupten wollen, die Heuschrecken wären unter die wiederkäuenden

Thiere zu rechnen, keinen Glauben beylegen kan, man müßte dann sagen wollen, sie hätten ausser diesen Magen noch einen andern; und einen Theil des Schlundes dafür angeben: alleine bey denen wiederkäuenden Thieren ist zwischen dem Schlund und demjenigen Magen, aus welchem sie die Speise zuruck in den Mund bringen, ein mercklicher Unterschied; hier aber finde ich nichts, als einen von dem Mund an bis in den Magen gleich auslauffenden Canal. Herr FRISCH hat eben diese Theile in seinem zwölfften Theil auf der ersten Platte Tab. 2. fig. 3. vorstellig gemachet, alleine seine Vorstellung ist sehr schlecht gerathen, über dieses so mus er auch noch die zwey gleich an dem Magen stehende ballen-förmige Theile, welche in meiner Figur durch e e angezeiget werden, nicht wahrgenommen haben; sonst hätte er das Wieder-Käunen derer Heuschrecken noch wahrscheinlicher machen können: dann da er meinet bey ihnen die gespaltenen Klauen gefunden zu haben, so hätte sich ein vierfacher Magen gar wohl dazu geschicket; weil diejenige wiederkäuende Thiere, so die Klauen spalten, insgemein auch mit einem vierfachen Magen versehen sind. Wozu diese zwey Ballen der Heuschrecke dienen mögen, kan ich nicht sagen: dann ich habe sonsten nichts an ihnen entdecken können, als daß sie von sehr dünner, weicher Haut seyen, und einen gelb braunen Safft in sich enthalten; dabey unterscheiden sie sich durch ihre helle Grund-Farbe von dem Schlund, Magen und Mast-Darm, haben auch, um sich herum sehr viele zarte, weislichte, adern-förmige Fasern; ob aber diese etwann, den im Magen zubereiteten Nahrungs-Safft, in die übrigen Theile führen, will ich andere untersuchen lassen. Mir ist es wahrscheinlich vorgekommen: dann als ich diese zwey runde Theile an dem Magen mit einem Faden unterbunden, und den Mast-Darm von ihnen abgesondert, selbige aber hernach gedrucket, um zu sehen ob sie sich etwann in den Mast-Darm öffneten, habe ich nichts dergleichen wahrnehmen können: wiewohl ihre Weiche erlaubet nicht daß man sie viel drucke, und daher kan ich auch von ihrem Nuzen, wie ich bereits oben gedacht, nichts gewisses angeben. Doch ist noch zu merken, daß sie im Leib der Heuschrecke selbst nicht so über Quer liegen, wie sie im Kupfer-Stich vorgestellet sind, sondern der eine ist gegen den Rücken, der andere aber gegen den Bauch zu gerichtet. Von f an bis an den Lege-Stachel, wo wiederum ein f stehet, ist der Mast-Darm zu sehen, welcher bald hie, bald da, dicker oder dünner ist, nachdem er nämlich an diesem oder jenem Ort, mehr Unrath in sich fasset. Oberhalb des

Lege-Stachels hat selbiger seinen Ausgang: dann unter demselben ist das Geburts-Glied, welches ein schuppen-förmiges Blat bedecket. Diese jezt beschriebene Theile sind in dem Leib der Heuschrecke selbst nicht so ausgedehnet, als wie sie hier erscheinen; ja wann der Mast-Darm nicht zusammen geleget wäre, gleich denen Därmern anderer Thiere, würden sie nicht einmal daselbst Plaz haben.

§. 13. Dieses wären die zur Bereitung des Nahrungs-Saftes nöthigen Theile, mit welchem es bey denen Männlein gleiche Beschaffenheit hat: nun folgen auch noch diejenige so zu der Fortpflanzung des Geschlechtes gehören. Die dritte Figur zeiget uns dieselben so, wie sie noch aneinander hangen, nachdem sie vorsichtig aus dem Leib genommen worden. Durch g g wird der gedoppelte Eyer-Stock angezeiget: ein jeder Theil desselben hat einen besondern holen Gang der sich bis in das Geburts-Glied erstrecket, woselbst sie sich beede mit einander vereinigen und einen Canal ausmachen. Es enthält aber ein solcher Theil, oder Eyer-Stock, oft mehr den funfzig Eyer, so daß sich in einer Heuschrecke über hundert dererselben befinden, davon insgemein in der Mitte etliche kleine und noch unzeitige liegen; die meisten aber haben bereits ihre vollkommene Grösse, und etliche sind ganz zeitig. Die ersten so noch unvollkommen, haben eine hell-gelbe Farbe, die andern eine oranien-gelbe, und die ganz zeitigen eine dunkel-braune. Der Eyer-Stock selbsten bestehet aus einer sehr zarten Haut und sehr vielen dünnen Fasern an welchen die Eyer hängen: dann wann man eines dererselben ablösen will, wird man allezeit finden, daß selbiges an einem zarten Faden hange, wie bey h zu sehen. Wann aber das Ey zeitig und befruchtet ist, gehet es von diesem Band los, und kommet durch den Eyer-Gang zur Geburt, daher dann auch diese Eyer nur einzeln geleget werden. Dieses aber wird durch die dem Eyer-Gang eigene Bewegung gar sehr befördert, welche so starck ist, daß man sie auch noch wahrnimmt, nachdem die Theile schon eine zeitlang von dem Leib abgesondert liegen. Ist nun das Ey von seinem vorigen Behältnus befreyet und ausserhalb des Leibes der Heuschrecke: so wird es viel härter, verliehret seine braune Farbe und bekommt eine weis-graue, wie wir Tab. VIII. fig. 5. und 6. bereits gesehen haben.

§. 14. Wann ich die Geschicklichkeit des berühmten SWAMMERDAMS besässe, welcher auch die kleinsten Gefässe derer Insecten

durch zarte Glas-Röhrlein aufzublasen gewust, und diese auch noch sonst auf das geschickteste, zu allgemeiner Verwunderung, zerlegen können: so würde ich vielleicht im Stande seyn, die zwey, in dieser dritten Figur noch übrige Theile, genauer zu beschreiben und den Nuzen derer-selben anzuzeigen. Der erste ist ein faden-dünnes Gefäs i i, von welchem ich weider nichts sagen kan, als daß es mit einer crystall-hellen Feuchtigkeit angefüllet seye, und im Ablösen so leicht zerreisse, daß es sehr schwer ist, ausfindig zu machen, wo es wohl seinen Ursprung haben möge. Das andere k ist ein länglichtes, gelblicht-weises Gefäs, so fast einer Blase gleichet und an einem kurzen, dünnen Band befestiget ist: in der Höle desselbigen findet sich eine trockene, und wie Wachs, zähe Materie. Beede liegen in der Mitte des Leibes zwischen denen zwey Eyer-Stöcken, welche ihren Platz auf beeden Seiten haben, und zwischen diesen befindet sich der krum-geschlungene Mast-Darm.

§. 15. Da ich oben versprochen habe zu zeigen, wie das Ey in den Stachel komme und durch selbigen heraus gehe: so mus ich nun dieses Versprechen zu erfüllen, den Stachel selbst meinen geehrtesten Lesern vor Augen legen, und solchen etwas genauer beschreiben. Dieser Lege-Stachel lieget in der mit l bezeichneten Figur, etwas vergrössert, für unsern Augen. An der untern Schärffe desselben sind, gegen der Spize zu, an jedem Theil eine Reihe kleiner zarter Zähne zu sehen, welche dazu dienen müssen, daß die Heuschrecke die Erde um so viel leichter mit ihrem Stachel durchbohren könne. Da, wo der Stachel am Leib befestiget ist, hat er eine runde, kolbichte Dicke, welche sich aber nach und nach verliehret, indem er immer platter wird, und da er sich spaltet gleichsam zwey Säbel-Klingen vorstellet. An der untern Schärffe gehet der Spalt des Stachels bis an das Geburts-Glied, doch öffnet er sich daselbst nicht so weit als an dem äussersten Theil; oben hingegen ist der Spalt kürzer: dann wo der Stachel rund wird, fängt er sich auch an zu schliessen. Innenher ist er sehr glatt und hat eine ausgehölte Rinne, welche in dem dicksten Theil desselben am weitesten ist, sich aber nach und nach wieder verliehret. Wann nun ein Ey durch den Eyer-Gang, wie wir in der dritten Figur linker Hand bey g sehen, in die Geburt gehet, und daselbst angelanget ist, so kommt es zu erst in dem weitesten Theil der in dem Stachel befindlichen Rinne, da sich nun diese oben schliesset, dadurch das ohnedem schlipferiche Ey geklemmet und gepresset wird, so mus es ganz leichte durch die geöffneten glatten Seiten-

ten Theile des Stachels hindurch rutſchen, und in die durch denſelben geöffnete Erde fallen.

§. 16. Nun iſt auch noch übrig daß wir den hinterſten Theil von einer Heuſchrecke männlichen Geſchlechtes betrachten. Es ſtellet ſelbigen die mit m bezeichnete Figur, in ſeiner natürlichen Gröſſe vor, und zwar ſo, daß man die Ober-Fläche deſſelben vornehmlich zu ſehen bekommet; und da fället dann ſeine Halt-oder Greiff-Zange deutlich in die Augen. Sie beſtehet aus zwey harten und ſcharfen Spizen, deren jede an der innern Seite wieder eine andere Spize in der Mitte führet, und dieſe dienen vornemlich dazu, daß das Männlein im Paaren das Weiblein an dem Leg-Stachel um ſo viel feſter halten könne. Zwiſchen dieſer Greif-Zange liegt eigentlich das Zeugungs-Glied verborgen; die zwey andern Spizen aber, welche ſich hinter derſelben zeigen, ſind weicher, und, weil ſie auch an dem Weiblein zu ſehen, können ſie bey dem Männlein keinen beſondern Nuzen haben. Dieſes läſſet uns in der Höle ſeines Leibes, wann es geöffnet wird, eben auch zwey ſolche Körper ſehen, als die Eyer-Stöcke derer Weiblein ſind, anſtatt aber daß dieſe gröſtentheils aus Eyern beſtehen; ſo ſind jene hingegen nichts anders als eine Menge von lauter Saamen-Gefäſen, welche dicht bey einander liegen, und von denenjenigen, ſo dieſer Sachen nicht recht kundig ſind, leicht vor Eyer angeſehen werden könnten. Die mit n bezeichnete Figur zeiget uns einen ſolchen Körper in ſeiner Abbildung, und die Saamen Gefäſe, daraus er zuſammen geſezet iſt, ſcheinen nur ein einiges, nicht aber mehrere zu ſeyn; weil, wann man ſich die Mühe nehmen will, dieſelben von einander abzuſondern, man finden wird, daß ſie an einem Stuck fort lauffen, und einen Faden ausmachen.

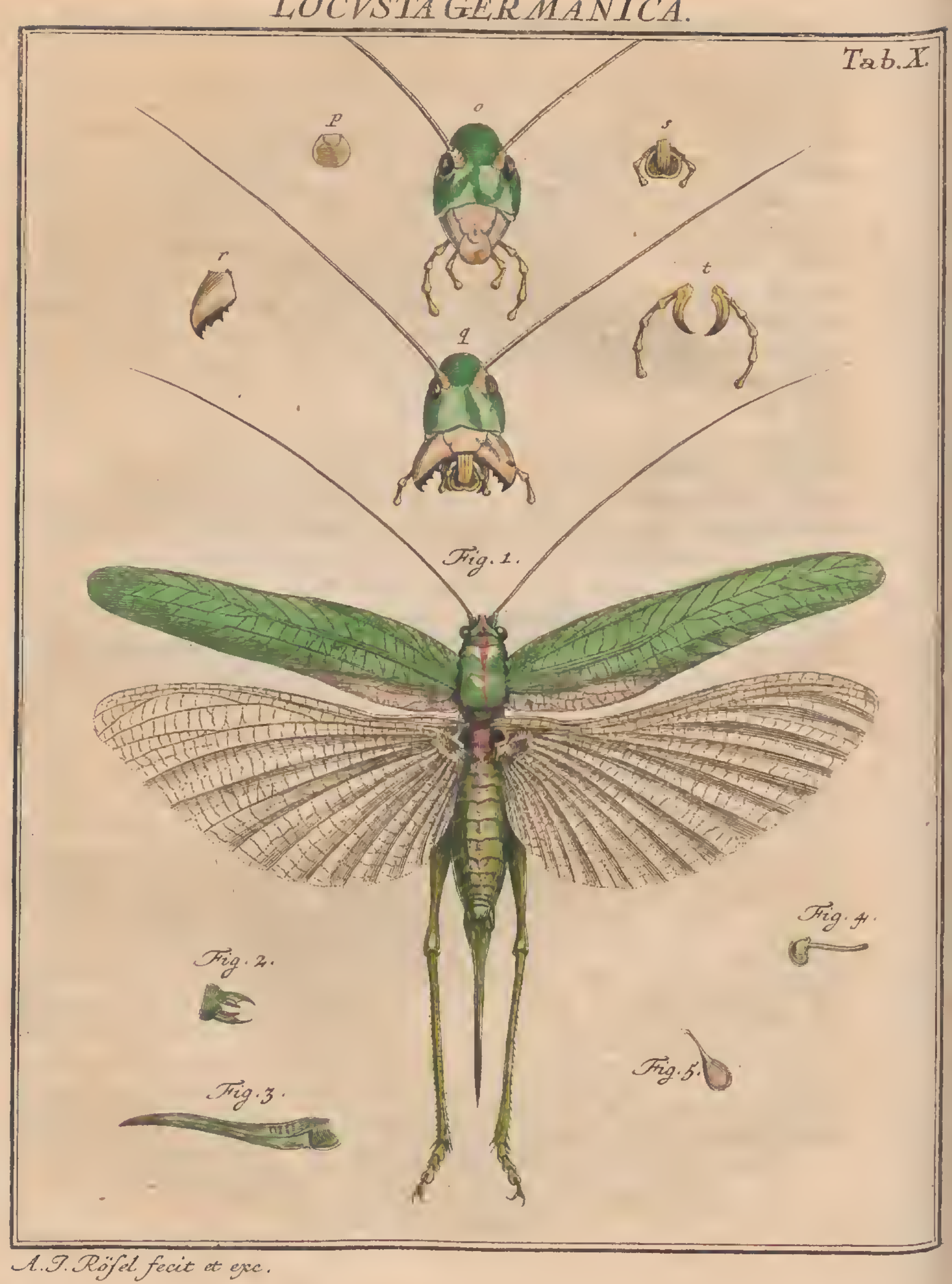
§. 17. Nun wären wir mit Beſchreibung derer innern Theile dieſer Heuſchrecken-Art fertig; ehe wir uns aber zur Betrachtung einer andern wenden, müſſen wir doch noch den Kopf nebſt ſeinen Theilen durchgehen; ſonderlich aber ſehen, was er dann für Zähne habe, und ob ſich ſelbige mit denen Zähnen derer wiederkäuenden Thiere vergleichen laſſen. Die zehende Tabelle zeiget uns in der Figur o dieſen Kopf, und zwar, damit alles deutlicher in die Augen falle, um ein ziemliches vergröſſert. Wir können aber verſichert ſeyn, daß dasjenige was wir hier ſehen werden, ſich eben auch ſo an der gröſſeſten Indianiſchen Heuſchrecke befinde, weil ſich zwiſchen beeden, in Anſehung derer übrigen Theile, gar kein Unterſchied zeiget. Hier ſehen wir den ganzen Kopf unſerer Heuſchrecke von vornen, an ſolchen aber laſſen ſich noch keine

zum

zum Wieder Kåuen nöthige Zähne erblicken; weil das Gebis geschlossen, und von der runden Ober-Lippe bedecket ist. Hingegen zeigen sich an selbigem ein Paar lange, nebst zweyen kürzeren, Fres-Spizen: die langen bestehen aus vier kolbichten Gelencken oder Gliedern, die kürzeren hingegen nur aus dreyen. Löset man aber die Ober-Lippe ab, so wie sie in p zu sehen ist, und sperret man das Gebis auf, so stellet dieser Kopf die Figur q vor; an dieser aber sehen wir nicht nur allein deutlich, daß sich das harte und starcke Gebis über Quer öffne, wie an denen meisten Insecten, als da sind, alle Hummeln und Wespen Arten, die meisten Kefer und noch tausenderley andere; sondern es erhellet auch ganz deutlich, daß solches mit keinen Zähnen die zum Wieder-Kåuen erfordert werden, versehen seye; indem an jedem Theil dieses über Quer stehenden Zangen-Gebisses nur vier bis fünf, auch mehr oder weniger solche Zacken, statt der Zähne, erblicket werden, dergleichen man an denen Krebs-Scheeren siehet. Diese vermeintliche Zähne können also zu keinem Beweis des Wieder-Kåuens derer Heuschrecken dienen; auch nicht der aus ihrem Mund, nach geschehenen Bis, fliessende braune Safft: dann sonst würden noch viele andere Insecte wiederkåuen, von welchen aber doch solches nicht angegeben wird; indem sie auch nach dem Bis einen Safft von sich lassen, welcher aber vielmehr dazu dienen soll, daß sie ihre Verfolger damit schrecken mögen. Einen abgelösten Theil der Gebis-Zange sehen wir bey r, und solcher lässet sich, wann man die Grösse und Farbe nicht mit dazu nimmt, mit dem obern Theil eines Habicht-Schnabels gar wohl vergleichen. Er hat gröstentheils eine glänzende Fleisch Farbe und ist nur an der innern Seite, bis zur äussersten Spize, schwarz-braun. Wir sehen aber auch noch andere Theile zwischen dem aufgesperrten Gebis dieses Kopfes, welche wir auch noch besonders betrachten müssen. s ist die an der untern Lippe des Insectes befestigte Zunge, nebst zwey kurzen Fres-Spizen, unter diesen zeigen sich zwey dickere und zugespizte, gekrümmte Theile, welche keine Gelencke haben, und innenher an denen längern Fres-Spizen fest sizen: sie lassen sich bey t besser erkennen, indem sie daselbst abgelöset erscheinen. Diese Instrumente alle aber dienen der Heuschrecke zu nichts anders, als daß sie damit ihr Futter bequemer wenden und gleichsam mit Fingern halten könne; daß man aber auch dergleichen, und so mancherley, Theile, an dem Mund anderer wiederkåuender Thiere, als wie an dieser Fres-Maschine finde, ist mir unbekannt, zweiffle auch daß man mir solche werde zeigen können.



LOCVSTA GERMANICA.



A.J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

N. II. Die auf denen Bäumen und Büschen sich aufhaltende größte Heuschrecke, mit ihrer Fortpflanzung und übrigen Eigenschafften.

Tab. X. XI.

§. 1.

IN denen beeden vorhergehenden Bögen ist die größte Gras-Heuschrecke beschrieben worden; nun folget wiederum eine von der größten Art, welche aber ihre Wohnung auf denen Bäumen und Büschen hat, und daher auch die größte Baum-Heuschrecke genennet werden kan. Gleichwie nun aber jene im Gras zu finden ist: also mus gegenwärtige auf denen Bäumen und Büschen gesuchet werden. Sie erlanget ebenfals, wie jene, bereits im Heu-Monat, ihre vollkommene Grösse, und bleibet auch bis in den spaten Herbst bey Leben. Ihr Aufenthalt, in welchem es gar nicht an Schlupfwinckeln fehlet, machet daß sie etwas schwerer zu finden ist, und wann sie ihre Gegenwart nicht durch ein, so Tag als Nacht, fast beständig fortdaurendes, zwitscherndes Gethöne, verriethe: so würde

es viele Mühe kosten ihrer habhafft zu werden; weil aber auch diese Lieder nur allein von denen Männlein, gegenwärtiger Art, angestimmet werden: so sind solche leichter als die Weiblein zu bekommen.

§. 2. So wohl die Eigenschafften, als auch die Structur derer Theile des Körpers, geben leichtlich zu erkennen, daß gegenwärtige Art von der vorhergehenden unterschieden seye. Daß sie grösser seye, fället so gleich einem jeden in die Augen; diese Grösse kommet aber nicht so wohl von der Dicke, als vielmehr von der Länge ihres Körpers und seiner Theile her, indem so wohl die Fühl-Hörner, als die Flügel, an der ersten Art, um vieles kürzer sind. Hingegen sind an gegenwärtiger alle Theile geschmeidiger, und so, von dem allweisen Schöpfer, eingerichtet, daß sie sich viel leichter, als die im Gras lebende Heuschrecke, von einer Gegend zu der andern, und von einem Baum auf den andern, durch die Lufft begeben kan. Die erste Figur der X. Tabelle zeiget uns ein im Flug begriffenes Weiblein gegenwärtiger Art, wobey ich zugleich nicht unerinnert lassen kan, daß die vorhergehende Heuschrecke in dieser Stellung ein gleiches Ansehen habe; indem ihre vier Flügel, wann wir die Grösse, und einiger massen auch die Farbe, ausnehmen, einen fast gleichen Umris beschreiben. Da aber gegenwärtige, erwehnter massen zum Fliegen geschickter ist, als bleibet sie auch, wann man ihr zu nahe kommet, nicht lange sitzen, suchet auch nicht mit vielen Springen zu entkommen; sondern hebt sich so gleich durch Ausbreitung ihrer Flügel in die Höhe, und begiebt sich, durch Hülffe ihres schnellen Fluges, an einen andern und sicherern Ort. Sollte man sie auch gleich noch so ruhig und stille antreffen, so daß es schiene, als wäre sie mit bloser Hand zu fangen: so wird solches doch so leichte nicht angehen; weil sie durch Hülffe ihrer sehr langen Fühl-Hörner, alles was ihr zu nahe kommet von weiten schon berühret, und sich so gleich auf die Flucht begiebt. Da uns aber diese erste Figur die untern Flügel in ihrem ganzen Umfang sehen lässet: als wollen wir selbige noch etwas genauer betrachten. Sie sind aber ganz durchsichtig, mit vielen starcken, und nach der Länge auslauffenden, Adern durchzogen, und zwischen denenselben mit unzählichen andern Quer-Aederlein versehen. Uber dieses sind sie gleich einem Fächer gefaltet, und legen sich auch eben so zusammen; sonst würden sie unter denen, in Ansehung ihrer Breite, sehr schmalen Ober-Flügeln, wann dieselbe von der Heuschrecke geschlossen werden, nicht können verborgen liegen.

§. 3. Was

§. 3. Was die übrigen äusseren Theile dieser Heuschrecke anbelanget, so ist von selbigen folgendes zu bemercken. Das Geschlecht ist leichtlich zu unterscheiden; indem das Weiblein eben auch einen langen Lege-Stachel führet, das Männlein aber an seinem lezten Glied gleichfals mit einer Greiff- oder Halt-Zange versehen ist. Diese ist in der zweyten Figur vorgestellet, und siehet der Greiff-Zang welche die Männlein der vorhergehenden Art führen, Tab. IX. fig. m, überhaupts ziemlich gleich, hat aber dabey dieses besonders, daß die zwey harten und scharffen Spizen nicht so in gerader Linie fortlauffen; sondern etwas einwärts gekrümmet sind. Den Lege-Stachel des Weibleins zeiget die dritte Figur in seiner natürlichen Grösse, wie er vom Leib abgelöset aussiehet: dieser ist von dem Lege-Stachel der Gras-Heuschrecke darinnen unterschieden, daß er gegen die Spize geschmeidiger zulaufft, und dabey eine ganz andere Biegung oder Krümmung hat; sonsten aber ist er wie jener, da wo er an dem lezten Glied des Leibes fest sizet, mit zwey weichen Spizen versehen, und kan sich auch in zwey Theile spalten. Der Kopf ist mit seiner Fres-Maschine und denen übrigen dahin gehörigen Theilen, welche so wohl sichtbar, als durch andere verborgen sind, eben so beschaffen, wie die oben §. 17. p. 63. und 64. beschriebene, und auf dieser X. Tabelle vorgestellte Theile; doch sind sie dabey, gleich denen übrigen Gliedern dieser Heuschrecke, viel zärter und geschmeidiger: daher kommt es dann auch, daß wann sie gleich noch so sehr zum Zorn gereizet wird, ihr Bis doch nicht so viel Nachdruck hat, als der Bis der Gras-Heuschrecke.

§. 4. Ungeachtet nun die äusseren Theile bereits einen Unterschied zwischen ihr und der vorigen anzeigen: so hat mich doch meine Neugierigkeit angetrieben, zu untersuchen, ob auch an denen innerlichen dergleichen wahrzunehmen seye. Zu diesem Ende habe ich so wohl ein Männlein als Weiblein geöffnet, und ihre innere Structur genau betrachtet, aber eben keinen besondern Unterschied angetroffen, ob sich schon hin und wieder einiges anders befand. Der Schlund, der Magen und die gleich an und hinter demselben befindliche ballen-förmige Theile, wie auch der ganze daran hangende Mast-Darm, hatten vollkommen mit denen Tab. IX. beschriebenen einerley Beschaffenheit: nur war dabey überhaupts zu bemercken, daß ihr äusserliches Ansehen etwas heller war, und daß die innere Ober-Fläche des Magens sich nicht so braun, wie in der mit d bezeichneten Figur, eben dieser Tabelle, sondern ganz hell zeigete. Daselbst ist eben auch fig. a ein holer, harter,

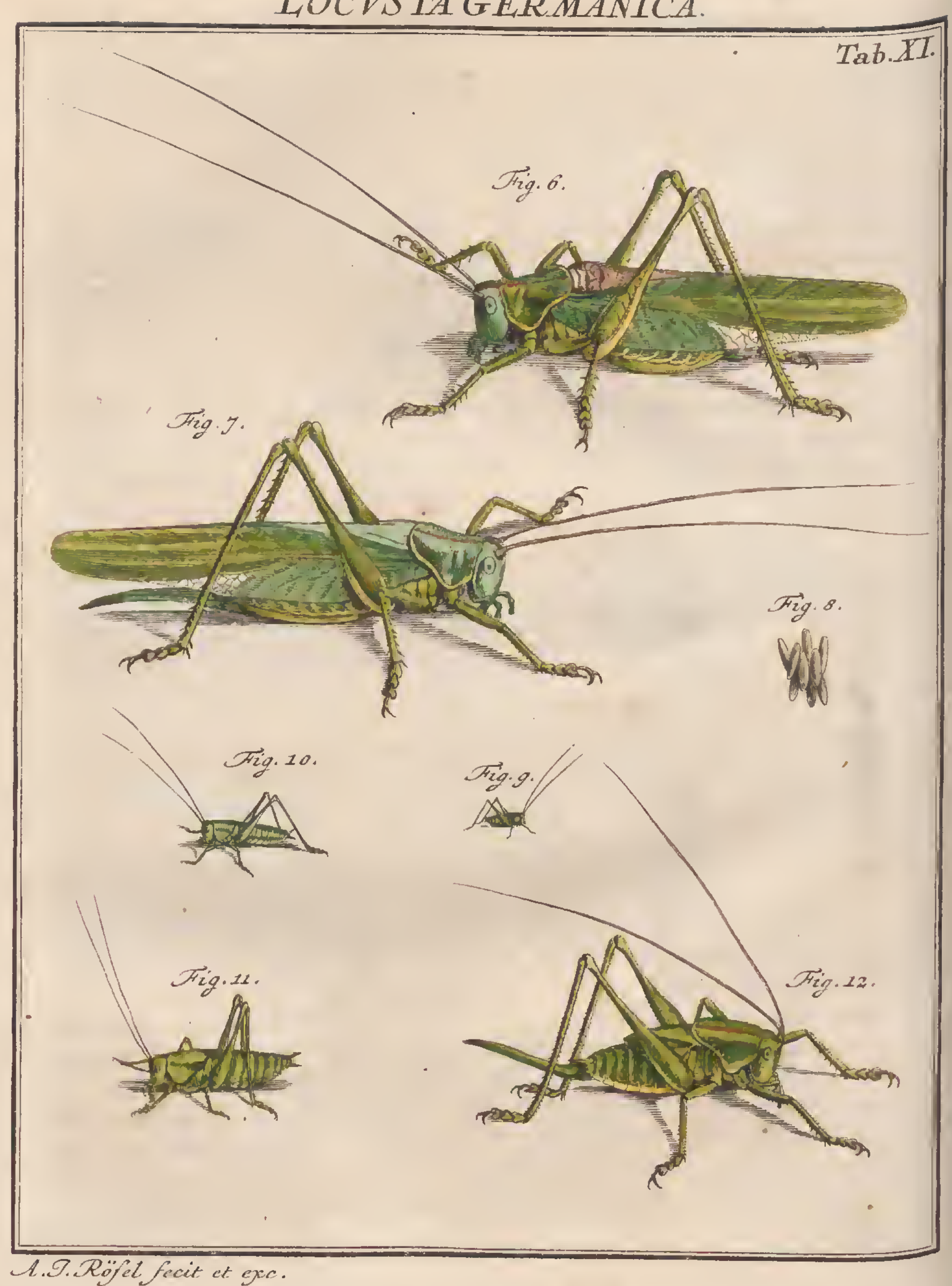
nieren förmiger Körper, mit einer gleichfals holen und bis an das Knie-Gelencke, durch den Ober-Schenckel, sich erstreckenden Röhre, etwas vergrössert, gezeiget worden: dieser ist nun in gegenwärtiger Heuschrecke in eben der Stelle, von gleicher Structur, zu finden; ist aber allhier nicht braun, sondern grün, und die 4. Figur, der zehenden Tabelle, zeiget ihn in seiner natürlichen Grösse. Die fünfte Figur stellet denjenigen blasen-förmigen Theil vor, der auf der IX. Tabelle fig. 3. mit k bemerket worden, hier aber nicht so länglicht und etwas feigen-förmiger aussiehet, und dabey eine blasse Fleisch-Farbe hat; übrigens aber an eben der Stelle sizet, und mit einer eben so zähen Materie angefüllet ist. Die übrigen inneren Theile, als nämlich der weise Darm Faden fig. 3. i i Tab. IX., die Saamen-Gefäse n des männlichen, und der gedoppelte Eyer-Stock gg des weiblichen Geschlechts, sind alle von einerley Beschaffenheit, daher ich dann auch für unnöthig gehalten, sie besonders abzubilden, und mich also nur auf erst angezeigte Figuren beziehe.

§. 5. Nun wollen wir auch die XI. Tabelle mit einander besehen, auf welcher unsere Heuschrecke in verschiedener Grösse erscheinet. Die sechste und siebende Figur zeiget uns dieselbe in ihrer Vollkommenheit. Der an der sechsten manglende Lege-Stachel giebt zu erkennen, daß solche das Männlein vorstelle, welches sich, von dem in der siebenden abgebildeten Weiblein, auch noch durch die vielen starcken Quer-Adern unterscheidet, womit seine Ober-Flügel an ihrer breiten Ober-Fläche, nahe am Hals-Schild, durchzogen sind, welche an dem Weiblein mangeln, und durch deren Hülffe das Männlein seinen zwitscherenden Gesang anstimmet. Wir sehen ferner aus diesen Abbildungen, daß unsere grose Baum-Heuschrecke gröstentheils eine sehr liebliche gelb-grüne Farbe führe, welche an der Unter-Fläche des Leibes vornehmlich in die Augen fället; die sechs Füsse aber sind mehrentheils gelber als der übrige Grund. Es finden sich unter diesen Heuschrecken einige, an welchen sich obenher an dem Kopf, dem Hals-Schild, denen Flügeln, ja auch an dem Hinter-Leib, ein der Länge nach auslaufender, brauner Strich zeiget, wie an der sechsten Figur zu sehen; an andern ist er etwas röthlicht; an vielen aber mangelt er ganz und gar. Die glänzenden Augen sind auch an den meisten hell und grünlich, selten aber braun: so daß also diese Art gröstentheils schön grün erscheinet; indem ordentlicher Weise nur die sehr langen und zarten Fühl-Hörner, nebst denen Stacheln derer sechs Füsse, und der äusserste Fus mit seinen hacken-förmigen Klauen, bräunlicht sind. Die Ober-Schen-

ckel



LOCVSTA GERMANICA.



A. J. Rösel fecit et exc.

ckel derer langen Spring-Füsse unterscheiden auch noch diese Heuschrecke von der vorigen; indem sie viel geschlancker und geschmeidiger sind; doch hindert solches nicht, daß sie damit nicht eben so hoch und starck sollten hüpsen und springen können. Wann diese Heuschrecke diejenige Grösse erreichet, in welcher wir sie bisher betrachtet haben: so bestehet die zu ihrer Nahrung dienliche Speise aus denen Blättern verschiedener Bäume.

§. 6. Mit der Begattung hat es bey dieser und der vorigen Art einerley Bewandnus; indem solche zu einerley Jahrs Zeit und auf einerley Weise, daß nämlich das Weiblein auf dem Männlein sizet, wie p. 54. und 55. §. 6. beschrieben worden, zu geschehen pfleget. Doch da sich gegenwärtige Art im Gebüsche aufzuhalten gewohnet ist: so wird man sie auch bey ihrer Paarung ehender daselbst, als im Gras, antreffen. Wann das durch dieselbe befruchtete Weiblein sich eines Theiles ihrer reiffen Eyer entledigen will: so begiebt sich selbiges auf den Grund, und leget solche unter das Gebüsche in das Erdreich, wozu es sich dann ihres Lege Stachels eben so bedienet, wie bereits p. 51. §. 7. gezeiget worden; machet sich aber nach verrichteter Arbeit wieder in die Höhe. Wann ein solches befruchtetes Weiblein geöffnet wird, so sind diejenigen Eyer, so der Reiffe am nächsten, alle schwarz-braun; so bald sie aber an die freye Lufft kommen, so werden sie weis-grau, und haben alsdann mit den Eyern der vorigen Art einerley Ansehen, gleichwie solches aus der achten Figur der XI. Tabelle erhellet.

§. 7. Die alten Heuschrecken verwechseln mit dem Ende des Herbstes ihr Leben mit dem Tod; die Eyer aber bleiben den ganzen Winter hindurch in der Erde verborgen liegen, bis sich im May, oder auch noch später, die angenehmen Frühlings-Tage einfinden und die Wärme nach und nach zunimmt, da dann aus selbigen die jungen Heuschrecken hervor brechen. Zu dieser Zeit wird man dieselben in dem dickesten Gras, bey denen Hecken und Büschen, hin und wieder in derjenigen Grösse, wie die neunte Figur zeiget, antreffen; doch mus man, sie zu entdecken, scharffsichtige Augen haben. Ob mich nun schon die langen Fühl Hörner, dergleichen keine andere Art derer Heuschrecken führet, nebst der Proportion derer übrigen Theile, genugsam überzeugten, daß diese kleine Heuschrecken die Jungen unserer grösseren Art seyen: so gab ich mir, um mehrerer Gewisheit willen, doch noch die Mühe dieselben in einem wohl verwahrten Geschirr aufzuziehen, und wurde dadurch, vollkommen versichert, daß diesem also seye. Sie haben zu dieser Zeit bereits eine schöne gras-grüne Farbe, und müssen sich so lange von Laub und Gras nähren, bis sie nebst der behörigen Grösse, auch ihre Flügel erhalten. Nach ihrer ersten Häutung erscheinen sie in der Grösse der zehenden Figur, und da lässet sich ihre Art schon wieder besser erken-

nen. Wann sie darauf wiederum ungefähr drey bis vier Wochen alter geworden: so haben sie die Grösse der eilfften Figur, sind aber in Ansehung des Geschlechtes noch nicht voneinander unterschieden; indem sie zu hinderst nur die zwey weichen Spizen führen, die so wohl an dem Männlein als Weiblein zu finden, und wann sie auch noch so klein sind, an ihnen allezeit bemercket werden können. Auch haben sie in dieser Grösse noch keine Flügel-Scheiden; wann sie sich aber wiederum und also das drittemal, gehäutet: so kommen dieselben nicht nur allein zum Vorschein; sondern es zeiget sich auch das vornehmste Kennzeichen derer Weiblein, nämlich der Lege-Stachel; welcher aber anfangs von gar geringer Grösse ist, und erst mit dem ferneren Wachsthum der Heuschrecke zunimmt. Nach abermaligen Verfluß dreyer oder vier Wochen, haben sie das Ansehen der zwölfften Figur, und alsdann sind sie auch leichter in dem Gras zu finden. Wir wollen aber diese Figur, welche ein Weiblein vorstellet, etwas genäuer betrachten, da wir denn bemercken, daß selbiges mit Flügel-Scheiden versehen, auf dem Kopf und Hals-Schild mit einem rothen Strich bezeichnet, überhaupts schön grün, am Bauch aber etwas gelblicht seye: übrigens ist auch noch zu mercken, daß diese junge Heuschrecken insgemein mit dem August-Monat diese Grösse erlangen.

§. 8. Nun ist noch die lezte Häutung unserer Heuschrecke übrig, und wann diese geschehen soll, so suchet sie sich allezeit einen etwas von der Erde entfernten, erhöheten Ort aus, an welchem sie sich nicht nur allein mit ihren Füssen feste anklemmen kan; sondern der auch so beschaffen ist, daß wann nach abgelegter Haut ihre Flügel zu wachsen anfangen, ihnen nichts im Weg seye, so sie an ihrem Wachsthum hindern könnte. Sie sezet sich also an einem frey stehenden Zweiglein feste, und streiffet hernach ihre entzwey geborstene Haut ab; darauf beginnen die Flügel so schnell zu wachsen, wie in der zweyten Classe derer Wasser-Insecten p. 20. §. 14. von denen Flügeln derer Libellen gemeldet worden. Ich habe diese Heuschrecke gar offt angetroffen, da sie mit dieser lezten Häutung beschäftiget war, und also auch mit Fleis auf dasjenige Acht gegeben, was dabey vorgegangen. Ihre Flügel hiengen allezeit von dem Rücken perpendiculär herab, nachdem sie aber aufs höchste in einer halben Stunde ihre völlige Grösse, Farbe und Härte erreichet hatten, legte die Heuschrecke solche über dem Leib geschlossen zusammen, und alsdann hatte sie das vollkommene Ansehen der sechsten und siebenden Figur.

§. 9. Ehe ich noch diesen Bogen schliesse, muß ich doch auch derjenigen Meinung gedencken, welche JOHANNES GOEDART ein Middelburgischer Mahler von dem Ursprung derer Heuschrecken heget.

Sel-

Selbiger hat in Holländischer Sprache ein Buch in Octav heraus gegeben, welches den Tutul führet, Metamorphosis & Historia naturalis insectorum, und nachgehends ist solches so wohl An. 1662 zu Middelburg Lateinisch, als auch An. 1700. zu Amsterdam Französisch, in dreyen Octav-Bänden wiederum herausgekommen; und der berühmte Engeländer MARTIN LISTER hat solches An. 1675. zu Londen, unter dem Titul JOHANNES GOEDARTIUS de Insectis in methodum redactus, ebenfals in lateinischer Sprache, in Octav drucken lassen. In diesem lezeren, welches ich eben bey der Hand habe, finde ich von denen Heuschrecken p. 301. folgende Nachricht. Es habe sich GOEDART viele Jahre lang grosse Mühe gegeben, um zu erfahren, was es doch mit dem Ursprung derer Heuschrecken für eine Beschaffenheit hätte, nun könne er aber auf seine eilffjährige Erfahrung sich beruffen, daß sich diejenige Art Heuschrecken, davon er eine num. 121. abgebildet, (welche allerdings eine dererjenigen zu seyn scheinet, so ich eben beschrieben), im November und December bey denen alten Linden aufhalte, und aus diesen Bäumen einen Safft sauge, von welchen sie eine kurze Zeit lebe: dann mit heran kommenden Winter stürben alle die aus der Linde hervor gekommen wären, auch seye es wahrscheinlich, daß sie diese Bäume verlassen müsten; weil ihnen in selbigen die Nahrung mangle. So lang sie Würmer seyen, lebten sie in und von dem Holz derer Linden; nachdem sie aber Heuschrecken geworden, hätten sie einer andern Nahrung als derer grünen Aeste und des Saffles dieser Bäume nöthig. = = Er fähret hernach ferner folgendermassen fort: Dieser Wurm wird nicht leicht zur Zeit seiner Verwandlung gefunden, ausser wann die Bäume durch die Gewalt der Winde mit denen Wurzeln aus der Erde gerissen, oder mit dem zu Ende gehenden Jahr gefället werden. Um solche Zeit ist mir auch dieser bereits in der Verwandlung sich befindender und ruhender Wurm in die Hände gekommen, so daß ich daher die gewisse Zeit, in welcher seine Verwandlung angefangen nicht bestimmen kan: dann er hatte, um seiner Verwandlung willen, sich in das Innerste des Baumes oder in den Kern begeben, und habe ich ihn in den entzwey gesägten Holz, den ersten December, gefunden, ohne zu wissen, wann er dahin mögte gekommen seyn. So bald ich ihn erhalten, habe ich ihn, in seiner eigenen Erde verwahret, in einem etwas warmen Ort zum Camin geleget: darauf erhielte ich den 28. Februarii aus ihm eine

Heuschrecke, die zu erst ihre Haut, nachgehends aber die Farbe veränderte. Ich nährte dieselbige vierzehen Tage lang mit Aepfeln, Birnen und Zucker; weil dieses aber für sie ungewöhnliche Speisen waren, ist sie endlich gestorben.

§. 10. Was werden nun wohl meine geehrteste Leser gedencken, nachdem sie diese Nachricht von dem Ursprung derer Heuschrecken gelesen, welche der meinigen vollkommen wiederspricht? hat GOEDART, oder habe ich Recht? Daß ich Dieselben mit keiner Unwahrheit berichtet, kan ich gewis versichern, und jeder, der sich die Mühe nehmen will eben die Versuche anzustellen, die ich gemachet habe, wird bald davon überzeuget werden. Was aber den Herrn GOEDART anbelanget, so glaube ich, es seye wahr was der berühmte REAUMUR von ihm saget, er seye nämlich geschickter zum Mahlen als zum Observiren gewesen, und ob er gleich hinzu sezet, (a) weil er einer derer ersten seye, welcher die Verwandlung derer Insecten beobachtet, und zu einer solchen Zeit geschrieben, da man erst anfieng, dasjenige was man von denen Insecten wuste, zu entwerffen, als könne man ihm seine begangene Fehler gar wohl vergeben: so halte ich doch nicht dafür, daß ihm die erst von mir angeführte unwahrhaffte Nachricht könne verziehen werden. Ich will zwar gerne zugeben, daß er vielleicht dadurch mögte verführet worden seyn, daß er eine von denen Heuschrecken gefunden hat, dergleichen die 12. Figur unserer eilfften Tabelle vorstellet, welche etwann von einem Vogel, oder sonst durch einen Zufall, ihrer Füsse beraubet worden und noch in etwas gelebet: dann so siehet die Figur fast aus, die er nebst der Heuschrecke, als ihre Puppe, vorstellet; alleine dieses kan ihm meiner Meinung nach nicht vergeben werden, daß er auch den Wurm dazu hin mahlet, der sich in diese Puppe verwandelt haben soll. Und daher glaube ich auch, er habe diesen Ursprung derer Heuschrecken nur erdichtet, in der Meinung, daß gleichwie die Raupen sich zu erst in eine Puppe, hernach aber in einen Papilion verwandeln, so auch alle andere Insecte sich verwandeln müsten. Herr LISTER hat zwar in der von ihm zum Druck beförderten Ausgabe hin und wieder Anmerckungen gemacht, worinnen er die von GOEDART begangene Fehler bemercket; jedoch bey der von mir angeführten Stelle sind solche weggeblieben. Ubrigens aber will ich Herrn GOEDART den Ruhm gar nicht streitig machen, der ihm deswegen beygeleget wird, weil er, was die Natur und Eigenschafften verschiedener Insecte anbelanget, schöne Endeckungen gemachet und seine Nachrichten davon gegeben hat.

(a) S. Reaumur Memoires pour servir a l'Hist. des Insectes. T. I. p. 11. 12.

LOCVSTA GERMANICA.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

N. III. Die Haus-Grille nebst ihrem Ursprung und Fortpflanzung. Tab. XII.

§. 1.

Die Untersuchungen so ich mit denen übrigen mir bekannten Heuschrecken unsers Landes noch anzustellen habe, nöthigen mich die einmal angefangene Beschreibung dererselben in etwas aufzuschieben: daher ich dann für diesesmal zwey Grillen zu beschreiben mir fürgenommen habe; indem dieselben doch auch zu dieser Sammlung gehören, gleichwie in dem Vorbericht von mir gemeldet worden. In dem Commercio Litterario Norimbergensi A. 1740. p. 226. giebt Herr D. KRAMER von fünferley Grillen, so er in Oesterreich wahrgenommen, Nachricht, und sind dieselben: die Haus-Grillen, die Wiesen-Grillen, die Gestett-Grillen, die Weingarten-Grillen und die Wald-Grillen; in wieferne man aber sagen könne, daß dieses von einander unterschiedene Sorten seyen, lasse ich dahin gestellet seyn. Mir sind nicht mehr als dreyerley bekannt: die Haus-Grillen, die Feld-Grillen und diejenige grose Art so die Maulwurfs-Grille, bey uns die Ackerwerbel, anderwärts aber die Werre, der Schrot- und Gersten-Wurm genannt wird; und von diesen will ich für diesesmal die Haus- und Feld-Grille beschreiben.

§. 2. Das Geschrey oder der Gesang unseres Insectes, hat ihm, nach aller Auctoren Bericht, seinen Namen gegeben, wie dann auch der kleine Vogel den GESNER Histor. Animal. Lib. III. p. 249.

Serinum nennet, eben deswegen bey denen Deutschen die Hirn-Grille genannt wird; was aber die Haus-Grille anbelanget, von welcher jezo die Rede ist, so wird sie auch mit dem Namen Heimichen beleget, welcher von heim herkommet. Der berühmte Herr LINNAEUS nennet sie in seiner Beschreibung derer in Schweden befindlichen Thiere, so erst dieses Jahr unter dem Titul FAUNA SUECICA zu Leiden herausgekommen. p. 196. Gryllum cauda biseta, alis inferior bus acuminatis, longioribus, pedibus simplicibus, die Grille mit dem zweyborstigen Schwanz, deren untere Flügel zugespizt und länger als die obern, die Füsse aber (in Ansehung der Maul-Wurffs Grille,) einfach sind. Die Haus-Grille wird gegenwärtige Sorte deswegen genannt, weil sie sich ordentlicher Weise in denen Häusern aufhält, niemalen aber in dem Feld angetroffen wird: gleichwie im Gegentheil die Feld-Grille allezeit auf dem Feld wohnet und sich in denen Häusern nicht sehen lässet, man müsste sie dann vorsezlich dahin bringen. Sie unterscheiden sich aber nicht nur allein dadurch von einander; sondern es zeiget sich auch in ihrer Structur ein gar mercklicher Unterschied, wie wir aus der folgenden Beschreibung sehen werden.

§. 3. Es suchen aber die Haus-Grillen ihren Aufenthalt nicht eben in allen Häusern, sondern sie wählen vor andern diejenigen zu ihrer Wohnung, wo fast beständig Brod gebacken, Brand-Wein gebrannt und Bier gebrauet wird: und auch diese Häuser scheinen sie lieber auf dem Land als in denen Städten zu suchen. Sie verrathen sich daselbst nicht nur durch ihren tschirpenden Gesang; sondern man trifft sie auch in der Gegend derer Oeffen und Camine, zwischen denen Steinen derer Mauern, und unter denen Fus-Böden, das ganze Jahr hindurch, häuffig an. Es finden sich aber so wohl alte als junge beysammen, und können sie also unter diejenigen Insecte gerechnet werden so ein geselliges Leben führen; die Zeit aber zu welcher sie sich paaren lässet sich nicht bestimmen, weil in allen Monaten so wohl alte als junge angetroffen werden. Der Eingang zu ihrer Wohnung ist insgemein enge, von innenher aber erweitern sie dieselbe in so ferne, als es die Anzahl derer sich darinnen aufhaltenden Grillen erfordert. Ihre Speise bestehet fürnehmlich in nassem und feuchtem Getraide; indem sie wegen ihrer trockenen Natur, die dürren Speisen, zumal wann sich in der Nähe nichts Nasses befindet, gar ungerne angreiffen. Die Wärme in welcher sie sich fast beständig aufhalten, mag sie auch wohl durstig machen, und wann sie in ihrer Wohnung nichts zu trincken finden, so werden sie öffters gezwungen die schweisigen und nassen Kleider und Schuhe anzufressen. Bey Tage halten

ten sie sich insgemein verborgen, mit dem Abend aber und des Nachts gehen sie nach ihrer Nahrung aus, da dann auch die völlig erwachsenen sich in den Flug begeben, und bey warmer Sommers-Zeit, wann die Fenster offen stehen, von einem Haus in das andere kommen. Zuweilen pfleget es zu geschehen, wann sie so ausfliegen, daß sie sich verirren, und daß etwann eine in ein Haus kommet wo der Mangel des nöthigen Unterhaltes sie eben nicht so häuffig hinlocket; stimmet nun etwann ein solch verirrtes Thierlein, um den Verlust seiner Gattin, in seiner Einsamkeit, ein Klag-Lied an, so wird es bey aberglaubischen Leuten ein schrecklicher Vorbote eines bevorstehenden Todes-Falles.

§. 4. Vorjezo wollen wir unsere Haus-Grille vom Ey an betrachten. Die XII. Tabelle zeiget uns die Eyer, welche das Weiblein durch Hülffe ihres Lege-Stachels in die Erde zu verbergen weis. Es führen dieselbe eine gelblicht-weise Farbe; ihre Figur aber ist länglicht. Sie liegen mehrentheils in der Erde oder in dem Schut derer Gebäude perpendiculär, und wann sie daselbst zehen bis zwölff Tage gelegen, dabey aber auch an genugsamer Wärme keinen Mangel gehabt: so schliesen aus selbigen die jungen Grillen hervor, welche jedoch zu der Zeit kleiner sind, als daß sie solten deutlich abgebildet werden können; die Nahrung nach welcher sie sich aber so gleich umthun, machet, daß sie innerhalb acht Tagen bereits die Grösse erlangen in welcher sie die zweyte Figur darstellet. Haben sie dieselbe erhalten, so legen sie das erstemal ihre Haut ab; bey jeder Häutung aber halten sie sich eine Zeitlang verborgen, und bald darauf gehen sie wieder ihrem Futter nach. Die zweyte Häutung geschiehet, wann sie die Grösse der dritten Figur haben, in welcher man sie schon ehender für dasjenige erkennet was sie eigentlich sind; noch besser aber zeiget sich solches, wann sie der vierten Figur gleich kommen, wiewohl man zu dieser Zeit weder etwas von denen Flügel-Scheiden, noch auch den Unterschied des Geschlechtes an ihnen entdecken kan. Die übrigen Theile des Leibes aber haben alle bereits diejenigen Beschaffenheit, welche man an denen vollkommen erwachsenen wahrnimmt; auch ist alsdann ihre Farbe schon gelblicht-braun. Haben sie die erst angezeigte Grösse erreichet, so gehet bald darauf die dritte Häutung vor, und nach dieser bekommet die Grille das Ansehen der fünfften Figur. An dieser kan man nun schon erkennen ob dieselbige ein Männlein oder Weiblein seye: dann dieses ist jezund mit einem Lege-Stachel versehen, welcher aber noch kurz und nur den vierten Theil so gros, als an einem ausgewachsenen ist. Eben diese fünffte Figur zeiget solches, und da das Männlein in diesem Alter, sich sonsten in nichts von dem Weiblein unterscheidet,

det, so hab ich solches in dieser Grösse vorzustellen unterlassen. Nunmehr erblicket man aber auch schon die Flügel-Scheiden, und da sich dieses Insect weiter in keine Puppe verwandelt, so zeigen diese Scheiden an, daß sich solches noch einmal häuten müsse. Der Hinter-Leib leget auch jezund, die auf seinen Gelencken im gelblichten Grund sich zeigende duncklere Flecken und Puncte, als so viel Zierrathen, deutlicher dar; welche an denen zärteren Grillen zwar auch schon zu gegen sind, aber doch nur von einem scharffsichtigen Auge entdecket werden. Nachdem nun endlich unsere Grille ein Alter von sechs Wochen, oder zwey Monaten erreichet, so häutet sie sich das vierte- und leztemal; gleichwie sie aber nach jeder vorhergehenden Häutung bey einer halben Stunde lang eine weislichte Farbe hat, bis ihre weichen Theile etwas gehärtet werden, also geschiehet solches auch bey dieser lezten Häutung, nach welcher auch ihre vier Flügel hervor kommen u. innerhalb einer halben Stunde, so wohl der Länge als Breite nach, vollkommen auswachsen. Viele die, weil sie derer Haus-Grillen bereits gewohnt sind, ihren Gesang für keine unglückliche Vorbedeutung halten, achten es doch für ein böses Anzeigen, wann sie ungefähr eine weise Grille erblicken; und andere, welche dergleichen gesehen haben, halten selbige für eine besondere Art: beedes aber ist ein Irrthum dessen Ursprung der Häutung derer Grillen zuzuschreiben.

§. 5. Nun müssen wir auch unsere ausgewachsene Haus-Grille betrachten welche uns die sechste, siebende und achte Figur zeiget. Halten wir die sechste gegen die siebende, so bemercken wir ausser dem Lege-Stachel, den die sechste führet, daß auch die hier in das Gesicht fallende obere Flügel von einander unterschieden seyen: dann in erst gemeldter Figur scheinen sie fast ganz glatt zu seyn; in der siebenden aber, sind sie mit vielen krumm lauffenden und etwas starcken Adern durchzogen: da nun, wie wir bereits oben gehöret haben, nur das Weiblein den Lege-Sachel führet, die Flügel desselben aber auch glatt aussehen, so unterscheidet sich dasselbe durch ein gedoppeltes Kennzeichen von dem Männlein. Der Lege-Stachel ist fast so lang als der hintere Theil des Leibes, und hat eine braune Farbe, dabey ist er steiff und lauffet fast bis an das Ende in gleicher Dicke fort, woselbst er sich endlich mit einer kleinen kolben- oder keil-förmigen Spize endiget. In denen übrigen Gliedern und Theilen des Leibes zeiget sich zwischen beeden Geschlechten kein merklicher Unterschied, man müsste dann sagen wollen, daß der hintere Leib an dem Männlein etwas dicker oder kürzer zu seyn scheine; alleine dieses ist nur blos dem Mangel des Lege-Stachels zuzuschreiben. Hingegen ist nicht zu laugnen, daß diese Grillen-Art sich von der Feld-Grille durch ihre länglichte und geschmeidige Gestalt

stalt gar sehr unterscheide, wie dann auch an jener die Grund-Farbe ganz schwarz, an dieser aber ocker-gelb und braun ist.

§. 6. Es führet unsere Haus-Grille einen runden glänzenden Kopf, an dessen jeder Seite ein rundes schwarz-braunes Aug stehet, und von einem zu dem andern ist quer über den Kopf ein brauner Streif gezogen, dergleichen noch einer nahe an dem Hals, ein etwas kleinerer aber über dem Mund zu sehen ist. Vornen haben an denen Augen die haar-förmigen Fühl-Hörner ihre Einlenckung, welche auf alle Seiten beweglich sind; und da sich ihre Länge über den ganzen Leib hin erstrecket, so kan die Grille, durch Hülffe derselben, alles, was so wohl vor als hinter ihr ist, befühlen. Ihr Mund ist, wie an denen Heuschrecken, mit vier Freß-Spizen versehen, von welchen die vördern länger als die hintern sind. An dem lezten Gelencke des Hinter-Leibes zeiget sich auch zu jeder Seite eine ziemlich lange Spize: beede stehen bey ihrem Anfang nahe, bey ihrem Ende aber ferne von einander, und ob sie gleich nicht gar hart sind, so haben sie doch in etwas eine Steiffe. Diese Spizen, ob sie schon keine Bewegung haben, scheinen sie mir doch in demjenigen Fall die Stelle derer Fühl-Hörner zu vertretten, wann nämlich die Grille in einem etwas engen Loch stecket, da sie sich jener nicht bedienen kan: dann wann ihr alsdann von hinten etwas zu nahe kommet, so dienen diese ihr solches anzuzeigen, da sie sich dann so gleich mit ihren hintern Füssen zu Wehre sezet. Diese meine Meinung kommet mir aber deswegen nicht ungereimt vor, weil auch die zwey übrigen Grillen-Arten mit dergleichen Spizen versehen sind. Der Vorder-Leib hat oben einen Schild oder platte Fläche, die eben so breit als der Kopf ist, und in ihrem gelben Grund drey grose braune Flecken zeiget. Die beeden Seiten-Theile desselben gehen gerade abwärts, und machen also an jeder Seite eine Schärffe, dergleiche auch die obenher platten, und nach denen Seiten gebogene Flügel-Decken verursachen. Diese sind an dem Weiblein glänzend-braun und ganz glatt; oben aber an dem Hals-Schild haben sie über die Quere, und an denen Seiten-Schärffen, nach der Länge, einen hellen Streiff. Dieser ist bey der Einlenckung zugespizt, am äusseren Rand aber breit, und zeiget sich in der achten Figur am deutlichsten. Das erste und mittlere Paar derer Füsse ist viel zärter und kürzer als das hintere. An diesem sind fürnehmlich die obern Schenckel sehr starck und dick, welche eine helle, gelb braune Farbe haben und mit etwas dunckler Quer-Streiffen schregs durchzogen sind. Der darauf folgende mittlere Theil dieser Füsse, ist zwar um vieles geschmeidiger, zumal an dem Knie-Gelencke, an seinem Ende aber wird er stärcker, und

eben daselbst stehen auch, von denen zwey Reihen derer Stachel-Spizen, so an denen Seiten hinnauf bis an das Knie-Gelencke gehen, und immer kleiner werden, die grössesten. Der übrige Theil dieser Füsse bestehet, wie bey denen Heuschrecken, erstlich aus einem längeren, und dann vier gar kleinen Gelencken, welche lezere den eigentlichen Fus ausmachen, und am Ende mit einer gedoppelten hacken-förmigen Klauen-Spize versehen sind. Mit dem Vorder-Fuß derer übrigen Paare hat es eben diese Beschaffenheit, und wie das vörderste Paar unter dem Vorder-Leib eingelencket ist, so hat das mittlere nebst dem hindersten unter dem Hinter-Leib seine Einlenckung. Das lezte und stärckste Paar dienet auch der Grille zum Springen, und kan solche, durch Hülffe desselben, einen eben so grossen Sprung vollführen als eine gleich grosse Heuschrecke zu thun im Stand ist.

§. 7. Ungeachtet die Unter-Flügel in ihrer Ausbreitung grösser seyn als die obern, so können sie sich doch gleich einem Fächer in Falten legen, so, daß sie von denen obern völlich bis auf ein Paar Spizen bedecket werden. In der achten Figur sehen wir diese untere Flügel ganz deutlich, und die zwey Spizen welche sie führen, sind eben diejenige welche unter deren Flügel-Decken in der sechsten und siebenden Figur, zwischen denen zwey hintern Fühl-Spizen hervorragen: dann obschon die siebende Figur ein Männlein vorstellet, so ist doch zu mercken daß die untern Flügel desselben, eben so, wie bey dem Weiblein beschaffen seyen; gleichwie sie nun also bey diesem fast gänz weis und durchsichtig sind, nur aber vornen braun werden, so sehen sie auch bey jenem eben so aus, und die übrigen Theile zeigen, bis auf die Ober-Flügel, nichts besonders, daher wir dann nur diese noch betrachten müssen. Sie verdienen aber solches um so viel mehr, weil sie das Instrument sind, welches sie, ihren Gesang anzustimmen, nöthig haben.

§. 8. Man darff ein Männlein nur obenhin ansehen, so wird man gleich gewahr daß seine obern Flügel ganz anders beschaffen seyen als an dem Weiblein. Ihre Farbe ist zwar gelblicht, doch weil sie etwas durchsichtig sind, und die untern Flügel durch solche durchscheinen, so sehen sie graulicht aus; das besonderste aber so an ihnen wahrzunehmen, sind ihre Adern, und um solche genäuer beschreiben zu können, habe ich einen dieser obern Flügel abgelöset und solchen in der neunten Figur vorgestellet. Der obere Umris stellet hier denjenigen Theil vor, der an der Grille den äusseren Rand des Flügels machet, und an der Seite herab gehet; und der untere ist derjenige Rand, so oben auf dem Rucken zu liegen kommet, wann die Flügel geschlossen sind. Der, in

Ansehung des Lesers, nach der Lincken gerichtete Theil, ist derjenige durch welchen die Einlenckung geschiehet, und von da an lauffen die Adern nach der Rechten, gegen das äussere schmale Ende des Umrisses zu. Unter denenselben fällt diejenige, um ihrer danckel-braunen Farbe willen, vornehmlich in die Augen, welche nahe an dem vordern Rand hinlauffet, und sich da wo diese eine Einkerbung hat verkröpft, hernach aber an dem äusseren und runden Umris, verlohren zu gehet: es scheinet dieselbe den Flügel der Länge nach in seiner Steiffe zu erhalten. So weit nun diese Ader von dem vordern Umris abstehet, so breit ist auch derjenige Theil des Flügels, der sich zur Seite hinab bieget, gleichwie sich auch das äusserste runde Ende nach dem hintern Theil des Leibes der Grille hinab krümmet. An der Einlenckung entspringt eine andere Haupt-Ader, welche viel stärcker ist als die vorige und ganz hell aussiehet: sie stellet mehr eine erhabene Falte oder Runzel vor, und laufft, wellenweis geschwungen, schregs gegen die Mitte des untern oder hintern Umrisses zu; der Theil aber den sie einschliesset, ist derjenige, mit welchem die Flügel an einander gerieben werden, wann die Grille singet. Da wo die vorige Ader aufhöret, erblicken wir zwey andere halb rund geschwungene Adern neben einander, und wo diese mit jener zusammen stosen, da entspringet wieder eine falten-förmige Ader, welche sich schrägs über die Quere schwinget und bis dahin gehet, wo sich die vordere braune Ader verkröpfet. Uber derselben lauffen noch vier andere, aber viel zärtere in gleicher Richtung. Alle diese Adern zusammen, erhalten die Flügel ausgespannet, und tragen vieles dazu bey, daß selbige, wann sie zusammen gerieben werden, einen Thon von sich geben.

§. 9. Dieser Thon oder Gesang derer Haus-Grillen, unterscheidet sich von dem Gesang derer Feld-Grillen dadurch, daß er ehender und mehr abgesezet wird und nicht so hell klinget. Es wird aber selbiger, wie schon gemeldet, nur von dem Männlein angestimmet, so bald nämlich dasselbe seine Flügel bekommen, und suchet es, gleich denen Heuschrecken, dadurch das Weiblein an sich zu locken, ja seine Geilheit lässet es fast gar nicht schweigen, bis es endlich seines Wunsches theilhaftig worden. Ist nun aber ein Weiblein in der Nähe, so gehet es dem Gesang nach, und ich sollte meinen, dieses könne wohl zu einen Beweis dienen, daß die Insecte hören; ob aber der Schall hell klingender musicalischer Instrumente denen Grillen so sehr zuwider seye, daß sie davon sterben, wie Ledelius in denen Ephemerid. Naturæ Curios. Dec. II. p. 92. meldet, lässet sich, wie ich dafür halte, für keine ausgemachte Wahrheit ausgeben. Das durch den Gesang herbeygelockte Weiblein, giebt dem

Männ-

Männlein seine Gegenwart durch seine lange Fühl-Hörner, womit es dasselbe berühret, bald zu erkennen. Dieses tucket sich hierauf nieder und bewillkommet jenes mit einem gestreckten, und sich von einer Seite zur andern drehenden Kopf. Das Weiblein besteiget hierauf, wie bey denen Heuschrecken zu geschehen pfleget, ihren angenehmen Sänger, und alsdann wird die Paarung, in etlichen Minuten, ohne Gesang und ohne merckliche Bewegung vollbracht. Indem sie aber vor sich gehet, so kan man sehen, daß dem Weiblein an dem Lege-Stachel, gegen den Leib zu, von dem Männlein ein Tröpflein, so einem hellen und kleinen Sand-Körnlein gleichet, angehängt werde, welches jenes, nach geraumer Zeit, endlich in den Leib hinein ziehet. Diese Paarung wiederholen sie etliche Tage hinter einander, bis die Zeit zum Eyerlegen anbricht, da sich dann das Weiblein einen bequemen Ort aussuchet, und die befruchteten Eyer durch den in die Erde gesteckten Lege-Stachel, der sich zu diesem Ende spaltet, von sich giebt. Wann übrigens diesen Grillen kein Schade wiederfähret, so erstrecket sich ihr ganzes Leben auf ein Jahr.

§. 10. Nun mus ich auch noch melden, wie ich dieser Creaturen, um meine Untersuchung mit ihnen anstellen, habhaft geworden, und dann ferner mit ihnen verfahren seye. Um sie zu fangen habe ich mich einer gläseren Flasche mit einem engen Hals bedienet. Diese habe ich so zu ihren Schlupf-Löchern geleget, daß der Hals etwas höher als der hintere Theil zu stehen kam. Ein schmaler Span muste mir zu einer Brücke dienen welche die Grillen in den Hals führen sollte, zu diesem Ende bestreuete ich denselben mit etwas Zucker, dem die Grillen gerne nachgehen, in die Flasche selbst aber lies ich auch Zucker fallen. Nachdem sie nun den Zucker auf dem Span verzehret, giengen sie auch demjenigen in der Flasche nach, und fielen so dann, weil sie an dem glatten Glas keine Haltung fanden, auf den Boden konnten auch eben deswegen nicht mehr entwischen, sonderlich wann die Flasche rund war. Man kan sich auch zu diesem Ende eines Topfes bedienen, den man mit einem Bogen Papier zubindet; hernach aber wird selbiger in Form eines Sterns ausgeschnitten, und mit Zucker oder Mehl bestreuet. Zu diesem Topf bahnet man ihnen ebenfalls einen Weg, durch Anlegung eines etwas breiten Spanes, der auch mit Zucker bestreuet wird; wann sie nun dieser Lock-Speise nachgehen, so fallen sie in den Topf, und kommen wann selbiger mit Wasser angefüllet ist, um das Leben. Dieses lezere kan man brauchen, wann man sie ausrotten will, es kan aber solches auch geschehen, wann man in ihre Wohnung heisses Wasser giesset, oder solches, so derselben nicht recht beyzukommen wäre, mit einer meßingen Sprize hinein sprizet. Diejenigen Grillen so ich zu meiner Untersuchung gebrauchet, habe ich folgender massen verpfleget: ich wählte mir nämlich ein völlig ausgewachsenes Männlein und Weiblein aus, diese brachte ich in ein geraumiges Zucker-Glas, so eine quere Hand hoch mit Erde angefüllet war, auf solche deckte ich ein irdenes Geschirr, an dessen Rand in der Erde ein Paar Löcher waren, durch welche sie aus und ein kriechen konnten. Das Glas selbst verband ich mit einem Papier, damit sie nicht heraus springen mögten; und auf diese Weise habe ich alles was ich zu wissen verlangte, wahrnehmen können. Es ist aber nicht rathsam mehr als ein Paar auf solche Weise in einem Glas aufzubehalten: dann die Männlein bleiben nicht lange Freunde und bringen einander um das Leben.





LOCVSTA GERMANICA.



Insecten-Belustigung.

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

N. IV. Die schwarze Feld-Grille mit ihrem Ursprung Fortpflanzung und übrigen Eigenschafften. Tab. XIII.

§. 1.

In denen dreyzehen Theilen so Herr FRISCH, unter dem Titul: Beschreibung von allerley Insecten ꝛc. heraus gegeben, ist wohl kein einiges von ihm so ausführlich und umständlich beschrieben worden, als die auf unserer XIII. Tabelle abgebildete Feld-Grille. Alles was er von derselben saget habe ich eben so beobachtet, und dannenhero wird meine Beschreibung der seinigen ziemlich gleichkommen; hoffentlich aber wird mich deswegen niemand beschuldigen, als ob ich ihn ausgeschrieben hätte: dann ausser dem daß ich von einerley und eben denselben Theilen, fast nichts anders sagen kan als was er gemeldet, so wird sich doch in meiner Beschreibung ein und anderes finden, so er nur obenhin berühret, oder gar aus der Acht gelassen.

§. 2. Was die Fortpflanzung der Feld-Grille anbelanget, so ist dieselbe zwar in denen Hauptumständen von der Fortpflanzung der Haus-Grille nicht unterschieden; alleine da diese das ganze Jahr hindurch Eyer zu legen pfleget, so leget hingegen die Feld-Grille die ihrigen fürnehmlich im Julio und Augusto, welches Herr FRISCH nicht angezeiget. Diese Eyer habe ich in der ersten Figur vorgestellet. Sie sind, wie die von der Haus-Grille, länglicht, dabey aber etwas grösser und von einer mehr dunckel-gelblichten Farbe. Nachdem dieselben etwann vierzehen Tage verborgen gelegen, so kriechen die jungen aus selbigen bereits aus, sind aber

zu dieser Zeit so klein, daß man sie kaum im freyen Felde sehen kan, sonderlich in denenjenigen Gegenden die mit Gras bewachsen sind, es seye dann, daß man sich auf die Erde lege und mit scharfsichtigen Augen nach ihnen umschaue; wie wohl, wer sie zu Haus aufziehen will, der kan dieser Mühe überhoben seyn. Sie kommen zwar ganz hell, gelb, röthlicht braun aus ihren Eyern, werden aber bald völlich braunlicht schwarz-grau und haben ziemlich lange Fühl-Hörner, gleichwie an einigen dererselben in der zweyten Figur zu sehen ist. In diesem Alter halten sie sich noch um die Gegend auf, wo ihre Mutter die Eyer in grösserer oder kleinerer Anzahl hingeleget, und führen ein geselliges Leben, machen sich aber doch schon mehr als ein Schlupf-Loch; welche Löcher aber noch sehr enge, und weil zu dieser Zeit nicht so leicht ein Frost einfället, gar nicht tief sind. Ihre Speise sind die jungen Triebe des niedrigen Grases nebst denen Wurzeln desselben.

§. 3. Nach der ersten Häutung erscheinen sie in der Grösse der dritten Figur, da sie dann schon mehr in die Augen fallen; noch erkenntlicher aber werden sie, wann sie ihre Haut zum andernmal abgeleget, und die Grösse der vierten Figur erlanget haben. In dieser Grösse werden sie öffters schon, im Monat September, auf denenjenigen Angern angetroffen, wo sich ihre Eltern zuvor am liebsten aufgehalten, und mit ihrem Gesang haben hören lassen, welche aber nunmehr bereits das Grillen eingestellet; und ist es etwas seltenes, wann man noch im October ein solches Männlein singen höret. Um diese Zeit findet man insgemein etliche dieser Grillen in der Nähe beysammen, welche sich aber, so man ihnen zu nahe kommet, sehr schnell in ihre Schlupf-Löcher verkriechen. Ja man trifft auch, zu eben derselben, dergleichen junge Grillen von verschiedener Grösse und Alter an: dann das Weiblein leget seine Eyer nicht alle zu einer Zeit; und wann im October noch keine kalten Nächte einfallen, so bekommet man auch wohl, bey warmen Sonnenschein, noch einige von derjenigen Grösse zu sehen welche uns die fünffte Figur zeiget, die sich aber noch nicht zum drittenmal gehäutet haben. Alles dieses kommt blos auf einen frühen oder spaten Frühling und Herbst an; so bald sich aber die kalten Nächte, oder ein Frost, einstellen, so halten sich diese halb ausgewachsene Feld-Grillen unter der Erde in ihren Löchern verborgen, ändern auch den ganzen Winter hindurch, weil sie ihre Haut nicht ablegen, ihre Grösse nicht mehr. Dieses machet mich also vermuthen, daß sie währerd solcher Zeit keine Speise zu sich nehmen, ob es ihnen schon nicht schwer fallen würde sie an denen Wurzeln in ihrer Wohnung zu finden. Wann die jungen Grillen dieses Alter erhalten, so erkennet man an ihnen schon ganz deutlich, daß sie keine Haus-Grillen werden sollen: dann ob sie gleich weder Flügel noch Flügel-Scheiden haben; ob auch gleich kein Unterschied des Geschlechtes

an ihnen wahrzunehmen ist; so zeiget doch ihr gelblichter braun-grauer Hinter-Leib, welcher mit vielen zarten, glänzenden, gelb-braunen Härlein besezet, nebst dem Kopf, dem Brust-Stuck und denen Füssen, welche alle zusammen schwarz sind, daß sie von anderer Art seyen. Von der Grösse welche unsere Grillen, erst angezeigter massen, noch vor dem Winter erlangen, hat Herr Frisch nichts gemeldet. Eben so hat er auch anzuzeigen vergessen, um was für Zeit dieselben im Früh-Jahr wieder zum Vorschein kommen, welches wir so gleich vernehmen werden.

§. 4. Die alles belebende warme Sonnen-Strahlen locken auch unsere Grillen wiederum aus ihren Löchern hervor; solches aber geschiehet nicht ehender als bis sie so durchdringend werden, wie sie öffters im May-Monat, selten aber ehender zu seyn pflegen: kurz, wann der Erd-Boden, wie man insgemein redet, wieder aufgehet. Um diese Zeit ist bereits eine jede mit Zubereitung ihrer eigenen Wohnung beschäfftiget, und da trifft man sie theils noch in der Grösse der fünfften Figur, theils aber auch etwas grösser an, nachdem sie nämlich um ein Monat älter oder jünger sind. Die ältern häuten sich sodann bald das drittemal, so, daß sie das Ansehen der sechsten und siebenden Figur bekommen; und hierauf zeigen sich an ihnen die Flügel-Scheiden, welche einer entzwey geschnittenen Blume, deren jede Helffte vier Blätter hat, gleich sehen; auch lässet sich nunmehr an ihnen erkennen, ob sie männlichen oder weiblichen Geschlechtes seyen. Die sechste Figur zeiget uns ein Weiblein, welches der noch kurze Lege-Stachel zu erkennen giebet, gleichwie hingegen der Mangel desselben zu einem Beweis dienet, daß die siebende ein Männlein vorstelle. Weil nu aber auch die Männlein dieser Grillen-Art, gleich denen vorigen zu singen pflegen, solches aber ohne Flügel ihnen ohnmöglich fället, so wird man um diese Jahrs-Zeit auf dem Felde nichts von ihrem Gesang hören, bis sie zu Ende des Junii und Julii, nachdem sich nämlich die warme Witterung bald oder spat eingestellet, ihre Haut das vierte- und leztemal ablegen: dann wann dieses geschehen, so erhalten sie in einer Viertel-Stunde die vier Flügel, ihre Haut aber die vollkommene Härte. Gleich nach dieser Häutung sind sie, wie nach denen drey vorhergehenden, ganz weis, halten sich auch allezeit, so lange bis sie ihre rechte Farbe wieder bekommen, verborgen; die abgelegte lezte Haut aber, habe ich öffters noch vollkommen ganz vor ihren Löchern gefunden, und wann ich solche angetroffen, auch die Grillen aus selbigen, theils noch ganz weis, theils schon etwas gelb-braunlicht, heraus gebracht. Ob sie nun gleich diese lezte Farbe nicht lange behalten, so kan sie doch bey manchem die irrige Meinung erwecket haben, als ob es auch weise oder gelb-braunlichte Feld-Grillen gebe. Ich will zwar dem Herrn FRISCHEN nicht wieder sprechen, wann er

 sagt

sagt daß diese Grillen ihre alte Haut bald auffressen, doch wird solches nicht ehender geschehen, als bis sie wieder vollkommen erstarcket sind; wann er aber meldet, daß sie sich, wie er gesehen, im Winter das leztemal häuten, so wird solches nur von denenjenigen zu verstehen seyn, die er im Winter, in Geschirren, in dem warmen Zimmer aufbehalten hat: dann wer darauf Acht haben will, den wird die vor denen Löchern liegende lezte Haut überzeugen, daß sie solche in angezeigten Monaten abstreiffen.

§. 5. Nachdem wir nun unsere Feld-Grille in ihren verschiedenen Altern betrachtet, so wollen wir sie jezt auch in ihrer vollkommenen Gestalt etwas genauer ansehen. Die achte Figur unserer XIII. Tabelle zeiget uns ein kriechendes Weiblein, dessen vornehmstes Kennzeichen auch hier die hinten gerad ausgehende lange Leg-Spize ist. Sie sizet nahe an dem Geburths-Glied, unter dem lezten Absaz, zwischen denen zwey hintern Fühl-Spizen, veste, und lauffet gerad aus, stehet aber nicht mit dem Leib in einer Richtung, sondern etwas in die Höhe; am Ende führet sie eine kolben-förmige Spize, welche etwas dicker ist als an der Haus-Grille. Gleichwie sich aber das Weiblein von dieser durch seine obere Flügel von dem Männlein unterscheidet, so hat auch gegenwärtiges hierinnen etwas besonders, indem dieselben bey ihrer Glätte und braunen Farbe, welche an dem Vorder-Leib ockergelb wird, wegen ihrer schregs über einander lauffenden Adern wie gegittert aussehen, da hingegen an dem Männlein nur ihr äusserster Theil so beschaffen ist. Der dicke braun-graue Hinter-Leib, wird nach der Befruchtung öffters, der Länge und Breite nach, so sehr ausgedehnet, daß ihn die Flügel nicht mehr ganz bedecken. Der Vorder-Leib stellet fast mehr ein breites Hals-Band als Brust-Stuck vor, welches, wegen seiner obern und derer zwey Seiten-Flächen, mehr eckicht als rund zu seyn scheinet; dabey aber wie der Kopf und die sechs Füsse, eine glänzende schwarze Farbe führet. Gleichwie übrigens gegenwärtige Grille die vorhergehende an Dicke überhaupts übertrifft: also hat sie auch einen weit grösseren rund-gewölbten Kopf. Die Augen so wie ein linsenförmiges Glas aussehen, bestehen aus unzählichen andern solchen erhabenen, glas-förmigen Theilen, und sind hierinnen nicht anders beschaffen, als bey andern Insecten, an welchen die Augen zu erkennen sind; welches die Vergrösserungs-Gläser deutlich zeigen. Vor denenselben stehen die beeden langen, haarförmigen Fühl-Hörner, auf etwas dicken und niederigen Absäzen, in welchen sie so eingelencket sind, daß sie nach allen Seiten beweget werden können, die eigenen Glieder dieser Fühl-Hörner aber, deren in jedem bey achtzig seyn sollen, machen sie biegsam. Der Mund und desselben Zangen-Gebis haben eben so viel Theil als an der grössten Gras-Heuschrecke, Tab. X. fig. p. q. r. s. t. auch sind sie denenselben ziemlich ähn-

ähnlich; jedoch da der Grillen-Kopf von dem Kopf der Heuschrecke im Umris unterschieden ist, so zeigen sich auch dieselben hierinnen etwas anderst. Von denen sechs Füssen dieser Grille kan ich nichts anders, so wohl wegen der Grösse, als auch ihrer Einlenckung sagen, als was bereits, von denen Füssen der vorhergehenden Grille und derer Heuschrecken gemeldet worden.

§. 6. Das Männlein der Feld-Grille erscheinet in der neunten Figur. Daß selbiges einen grösseren Kopf und stärckere Gliedmassen habe, fället sogleich in die Augen; an statt der Leg-Spizen aber zeiget sich, zwischē denen zwey hintern Fühl-Spizen, etwas Hervorragendes, welches wohl ein Theil des Zeugungs-Gliedes seyn mag; die Ober-Flügel aber sind hier ganz anders als an dem Weiblein beschaffen. Dieselben haben, für das erste, da wo sie an dem Vorder-Leib anstehen, einen grösseren und helleren ocker-gelben Flecken, der von dem braunen Grund gleichsam in drey Kappen getheilet wird; hernach, so sind die Adern dieser Flügel ganz anders gezogen, und nur ihr äusserster, über den Hinter-Leib herabhangender Theil, ist mit kreuzweis lauffenden durchstreiffet. Die Haupt-Adern, welche diese Flügel, zum Singen oder Grillen, in ihrer Steiffe, als einen Resonanz- oder Sang-Boden erhalten, lauffen über die Ober-Fläche schrägs und geschwungen hin, und eine dererselben umgiebet den unten an der Eck-Schärffe befindlichen spiegelförmigen Flecken; die stärkste Ader aber ist wohl diejenige, welche gerad durch den Flügel lauffet und erstgedachte Eck-Schärffe machet, da sich dann der übrige Theil des Flügels an der Seite herab bieget, welcher mit schregen, hinder sich gerichteten Adern durchzogen ist. Weil uns aber auch diese neunte Figur die Spring-Füsse deutlich weiset, so wollen wir selbige ebenfals in etwas betrachten. Die Ober-Schenkel sind an ihnen gegen den Leib zu, ziemlich dick und starck, auch mehr braun-roth als schwarz; bey dem dicken und runden Knie-Gelenke aber werden sie schon wieder geschmeidiger. Der darauf folgende, fast eben so lange, aber viel dünnere Theil, ist an beeden Seiten mit vielen starcken, harten und scharffen Spizen, sonderlich am Ende, versehen, die mehr hinterwärts als auswärts stehen. Der daran stehende zarte Fus-Theil führet, da wo der eigentliche Fus anfängt, auch noch ein Paar dergleichen Spizen; und die andern Füsse zeigen vier derer-selben. Der eigentliche Fus bestehet aus vier gar kleinen Gliedern, und endiget sich mit einer gedoppelten hacken-förmigen Klaue. Wann übrigens ein solches Männlein grillet, so hebt es bey der zitterenden Bewegung, welche es alsdann mit seinen Ober-Flügeln machet, dieselben etwas in die Höhe, und dieses sehen wir an der zehenden Figur, welche uns dasselbe vor seiner Wohnung sizend vorstellet, wobey aber zu erinnern, daß

der rechte Flügel über dem linken liegen sollte: dann dieses pflegt allezeit an demselben beobachtet zu werden; hier aber ist solches, von ungefehr, durch den Abdruck umgewandt vorgestellet worden. So mus ich auch noch melden, daß bey dieser Grillen-Art die untern Flügel zwar durchsichtig, aber viel bräuner und kürzer als bey der Haus-Grille seyen.

§. 7. Was die übrigen Eigenschafften unsers Insectes anbetrifft, so bestehen selbige in folgendem. So bald, so wohl dem Männlein als dem Weiblein, in oben angezeigten Monaten, ihre Flügel gewachsen, und solche also ihre Vollkommenheit erreichet haben, so suchen sie sich auch zu gatten. Dahero fangen nunmehr die Männlein an sich hören zu lassen, und erweitern ihre Wohnungen, welche sie auch wohl, wann das Weiblein zu lange aussen bleibet, ändern und ihm nach ziehen. Daß sie aber dieselbe gerne an sonnenreiche Oerter bauen, die so gelegen sind, daß das Regen-Wasser in selbige so leicht nicht kommmen kan, wie Herr FRISCH berichtet, solches hat mich auch die Erfahrung ebenfalls gelehret; und ob ich gleich ihre Löcher auf denen Wiesen, in denen Getraid-Feldern, an Angern unddem Vor-Saum derer Wälder angetroffen: so hatten sie dieselben doch allezeit in kleinen Anhöhen ausgegraben. Hiezu dienet ihnen vornehmlich ihre Gebis-Zange, als mit welcher sie sich in die Erde einbeissen: die losgemachten Theile schieben sie hernach mit denen vordern Füssen zuruck, welche sie alsdann mit ihren starcken Hinter-Füssen noch mehr wegzuschaffen wissen; und wann sie auf solche Weise eine genugsame Oeffnung gemacht haben, gehen sie wieder zu Schacht und vergrössern dieselbe auf gleiche Weise, wiederhohlen auch solches so offt, bis sie zu ihrem bequemen Aufenthalt tief genug ist. Diese Wohnung aber werden sie niemalen perpendiculär unter sich machen, sondern, wo möglich, erstlich horizontal und hernach schregs unterwarts, um zu verhüten, daß das Wasser nicht hinein flüsse, weswegen sie selbige auch nicht so wohl in einem flachen Boden, als vielmehr in einer Anhöhe ausgraben. Sie erspahren aber auch gerne diese Mühe, und bedienen sich derer von andern verfertigten Wohnungen, wann sie anderst leer sind: denn sonsten gehet es ohne Streit nicht ab. Zwar wann etwann ein Weiblein in einem solchen Loch stecket, in welches ein Männlein gerne einziehen mögte, und sich jenes zu Wehre sezet, so weicht dieses bald zurück, indem ihn die Liebe keinen Streit anfangen lässet, und suchet vielmehr durch ein Ständgen, so es vor jenes Thüre machet, solches zur Liebe zu bewegen; will aber das Weiblein ihm kein Gehöre geben, und aus seiner Wohnung heraus kommen, so nimmt es seinen Weg weiter nach andern Wohnungen, trifft es nun aber in einer dererselben ein Männlein an, so entstehet bald ein hefftiger Kampf. Das eine will sich nicht aus dem Besiz seiner Wohnung bringen

gen lassen; das andere aber wendet deswegen so wohl List als Gewalt an. Ihr Zorn giebt sich alsdann durch einen besondern Thon, den sie mit ihren Flügeln machen, zu erkennen. Sie gehen auch auf einander los und stossen mit dem Kopf, gleich denen Böcken, gegen einander, sie greiffen auch wohl mit ihrem Zangen-Gebis einander an, und ist der Streit im freyem Felde, so suchet eines das andere durch Hülffe seiner hintern Spring-Füsse von sich zu stosen, wozu die daran befindliche Stachel vieles helffen. Unter währendem solchem Streit, beissen sie öffters einander nicht nur die Füsse und Fühl-Spizen ab, wie man dann zuweilen dergleichen zerstümmelte Grillen antrifft, sondern sie bringen einander, sonderlich aber in ihren Bewohnungen, wohl gar um das Leben; da dann der Besiegte dem Sieger zur Speise dienen mus. Und dieses geschiehet so wohl von denen Weiblein als Männlein. Sie suchen auch, wann der Streit ausserhalb des Loches vorgehet, einander den Rang abzulauffen, und wer zu erst ruckwarts in die Wohnung kommen kan, hat insgemein gewonnen. Sie mögen aber nun dieselbige erobern, oder sonst schon bereitet finden, oder erst ausgraben: so gehen sie, wann sie erst mit dem Kopf hinnein gekrochen, ruckwarts wieder heraus, und eben so wieder hinnein, indem sie solche mit Fleis so enge machen, daß es ihnen nicht möglich ist, sich darinnen umzuwenden, oder daß zwey darinnen solten Platz finden. So grose Tapferkeit aber sie gegeneinander selbst sehen lassen; so wenig wissen sie sich doch gegen andere Feinde zu beschüzen, denen sie zur Speise dienen. Herr FRJSCH hat zwar nichts von ihnen gemeldet, ich habe aber wahrgenommen, daß solche, ausser verschiedenen Vögeln, die Eydexen seyen, und um dieser ihren Nachstellungen zu entgehen, entfernen sich die Grillen, nicht weit von ihren Löchern, wann sie aus selbigen hervor kriechen, und eilen, so bald sie was feindliches vermerken, in selbige mit grösster Geschwindigkeit wieder zuruck.

§. 8. Die Männlein sind, wegen erstgemeldter Feinde, mehrerer Gefahr ausgesezet: dann da sie, um die Weiblein an sich zu locken, fast ohne Aufhören singen, so halten sie sich auch immerzu ausser ihren Löchern auf. Stellet sich endlich das verlangte Weiblein ein, so gehet die Paarung auf eben die Weise, wie bey denen Haus-Grillen vor sich; das Tröpflein aber so dem Weiblein von dem Männlein angehänget wird, und welches, ob es gleich einem Hirsch-Korn gleichet, doch viel kleiner ist, träget dasselbe einige Stunden mit sich herum, ehe es solches in den Leib ziehet. Ihre Paarung geschiehet aber öffters, ja sie wiederholen dieselbe wohl in einem Tag etlichemal, und wann sie vorbey, so begiebt sich das Weiblein wieder nach seiner Wohnung. Ich habe zwar zuweilen beede beysammen in einem Loch angetroffen; alleine ich war eben dazu gekommen,

da

da sie sich paaren wollten, und da hatten sie sich aus Furcht in eine Wohnung verkrochen. Acht Tage nach der Befruchtung fängt das Weiblein an seine Eyer zu legen, und diese schiebet es durch Hülffe seines Lege-Stachels der sich auch spaltet, gleichwie bey denen Heuschrecken gemeldet worden, in ihrer Wohnung, in die Erde. Oeffters giebet selbiges bey dreyßig auf einmal von sich, zuweilen auch weniger, ruhet aber doch dazwischen aus, und wann es fünffe oder sechse von sich gegeben, ziehet es den Stachel heraus und stecket ihn nicht weit davon von neuem wieder in die Erde. Sein Eyer-Stock enthält wohl bey 300. Eyer, und zwischen der Zeit da es dieselben leget, kommet es doch öffters zu dem Männlein.

§. 9. Der Gesang der Feld-Grille ist viel heller und durchdringender, als der, den die Haus-Grille hören lässet, so daß man ihn gar wohl mit dem Klang einer kleinen silbernen Schelle vergleichen kan. Es ist daher gar nicht zu wundern, wann manche nicht glauben, daß solcher durch die Flügel erreget werde: alleine dasjenige, was ich p. 53. §. 5. in dieser Sammlung, davon gesaget habe, wird jedem, der es nach machen will, genugsam überzeugen. Es lässet sich auch mit denen Männlein dieser Art die Probe am besten anstellen, indem sie, wegen ihrer Frechheit, ohne Scheu fort grillen; und als ich einmal welche in einer Schachtel nach Hause trug, so nöthigte mich ihr Geschrey meine Schritte zu verdoppeln, aus Furcht ich mög e manchem, der solches hörte, zum Gelächter werden. Ob nun aber solches gleich vielen so sehr zu wider ist, daß auch einige die Redens-Art, er hat Grillen im Kopf, davon herleiten; so giebt es doch wieder andere, die sie um eben dieses Gesanges willen lieben, und in besonders dazu verfertigten Häuslein aufbehalten, auch mit nöthiger Speis und Tranck versehen. Ja MOUFET sagt sie würden in Africa theuer verkaufft, um den Schlaf durch ihr Gesang zuwegzubringen. Eben derselbe berichtet auch, es habe GARNETTUS ein Apothecker, durch das Aneinanderreiben zweyer abgerissener Grillen-Flügel, ihren Gesang vollkommen nachgemachet.

§. 10. Will man diese Grillen fangen, so darff man nur einen langen, biegsamen Gras-Stengel, oder auch ein zartes und glattes Reislein nehmen, und mit solchem, indem man es immerzu zwischen denen Fingern drehet, bis in die Tieffe ihrer Löcher bohren: dann dieses wird sie so gleich bewegen hervor zukommen, und wann man alsdann das Loch mit dem Finger verstopfet, so kan man sie ohne alle Furcht mit der Hand fangen. Daher ist auch das Sprichwort entstanden, daß man von einem Menschen, der sich um einer geringen Ursache willen in Gefahr begiebt, zu sagen pfleget, er sey dümmer als eine Grille, Stultior Gryllo. Mit dem Monat September und October hören die alten Grillen von dieser Sorte auf zu singen, sind auch alsdann dem Tode nahe, indem sie bald darauf von denen Milben und andern Insecten verzehret werden.

§. 11. Es wäre zu wünschen daß andere Insecte eben so wenig Schaden verursachten als diese, so dürffte man sich nicht so viel Mühe geben sie auszurotten. Sie brauchen zu ihrer Nahrung nichts als Gras und andere Kräuter; hält man sie aber zu Haus eingesperret, so fressen sie auch wohl Brod, Obst, Zucker, Mehl und allerley Körner. Um aber auch ihre Verrichtungen wohl beobachten zu können, so kan man ein Paar in ein groses Zucker-Glas bringen, welches einer queren Hand hoch mit vest zusamm gedruckter Erde angefüllest ist, und oben darauf einen frischen Wasen legen. Diesen mus man alle Morgen mit frischem Wasser besprengen, damit die Grillen, statt des Thaues, etwas zu trincken haben: dann Durst wollen sie gar nicht leiden. Auf diese Weise sind sie mit allem was ihnen nöthig ist versehen, und so wird man auch leicht dasjenige beobachten können, was von mir in diesem Bogen erzehlet worden. Herr MURALT hat in denen Ephemeridibus Nat. Cur. Dec. II. A. I. p. 142. die Anatomie dieser Grille mitgetheilet; der enge Raum dieses Bogens hat mir aber nicht erlauben wollen etwas davon anzuführen.




LOCUSTA GERMANICA.
Tab. XIV.
Fig. 6.
Fig. 5.
Fig. 4.
Fig. 3.
Fig. 2.
Fig. 1.
A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

N.V Der geflügelte Maul-Wurf/ oder die sehr schädliche grösste Feld-Grille mit Maulwurfs-Füssen, nebst ihrer Fortpflanzung und übrigen Eigenschafften Tab XIV. und XV.

§. 1.

Nachdem in denen zwey vorhergehenden Bögen die Haus- und Feld-Grille von mir beschrieben worden: so folgt nunmehr, von denen mir bekannten Grillen-Arten, die dritte. Gleichwie aber jene denen Land- und Ackers-Leuten wegen ihres Gesanges bekannt sind: so haben sie diese durch den grossen Schaden kennen lernen, der ihnen durch sie zuwächset und dem sie durch mancherley Mittel abzuhelffen suchen; mit welchen sie aber da ihnen die Eigenschafften dieser Creatur nicht genugsam bekannt sind, wenig oder gar nichts wider dieselben ausrichten. Mich hat die Untersuchung dieses Insectes ein Mittel gelehret, durch welches die Vertilgung desselben leichtlich zu befördern ist, und dieses werde ich, nach vorher mitgetheilter Beschreibung der Grille selbsten, anzeigen, um dem armen Land-Mann nicht nur allein damit zu dienen; sondern auch denenjenigen, welche die Untersuchung derer Insecte für etwas unnützliches halten, zu zeigen, daß sie sich in ihrer Meinung sehr irren.

§. 2. Der um die natürliche Historie wohlverdiente FERRANTES IMPERATI hat unser Insect Talpam oder den Maul-Wurf genannt a), weil es wie der Maulwurf unter der Erde lebt, und auch solche Füsse hat. MOUFFET hat ihm den Namen Gryllo-Talpa, die Maulwurffs-Grille beygeleget; theils weil es bey angehender Nacht gleich einer Grille singet; theils aber, weil es die Erde beständig durchgräbt Beym ALDROVANDO heisst es Vermis cucurbitarius b), der Kürbs-Wurm, weil es denen Kürbsen sehr viel Schaden thut. SCHWENCKFELT sagt, es werde selbiges um seines Gesanges willen Curtilla genannt c); und vom Verwerren, die Werre. Im Museo Richteriano führet es den Namen Gryllus subterraneus d) die unter der Erde lebende Grille, der Erd-Wolff; und in der Fauna Suecica des Herrn LINNAEI Gryllus pedibus anticis palmatis, die Grille deren vordere Füsse Tatzen haben. In dem ersten Versuch von der Universal-Vermehrung aller Bäume ꝛc p. 72. des Herrn J. A. AGRICOLAE wird unserer Grille unter dem Namen des Erd-Krebses gedacht, und Herr FRISCH der selbige in seinem eilfften Theil p. 28. beschreibet, nennet sie die Feld-Grille mit Maul-Wurffs-Füssen. Eben derselbe zeiget auch an, daß sie an theils Orten der Schrot-Wurm heisse, weil sie die Wurzeln des Getreides oder der Saat abgeschrotet; der Gerst-Wurm, weil sie dieses sonderlich der Gersten-Saat thut; der Reut-Wurm, weil sie durch ihr Graben das Getreide ausreutet, Bey uns wird sie die Ackerwerbel genannt, welcher Name vielleicht von dem Wort Werre seinen Ursprung haben mag: da sie aber nicht nur allein wegen ihrer vordern Füsse mit dem Maul-Wurf etwas ähnliches hat, sondern noch über dieses das Wort Maul-Wurf von dem Auswerffen der Erde seinen Ursprung bekommen: dann vor diesem hies es Mold-Worff, Mold aber bedeutet ausgegrabene Erde e); als habe ich ihr den Namen des geflügelten Maul Wurfes beygeleget, indem sie, wie wir bald vernehmen werden, auch mit Flügeln versehen ist. Es hält sich aber dieses Insect nicht allein in Deutschland auf; sondern es erhellet aus derer angeführten Auctoren Schrifften genugsam, daß es auch ein Einwohner verschiedener anderer Länder von Europa seye; ja da es

a) Historiæ Naturalis Libr. XXIIX. C. I. p. 901. Edit. Colon.
b) De animalibus Insectis Lib. V. Cap. IX. p. 225. Edit. Francof.
c) Theriotropheum Silesiæ. p. 528.
d) Museum Richter. p 3 8.
e) S. Herrn FRISCHENS Teutsch-Lateinisches Wörter-Buch p. 950.

es sich auch nach Anzeige eines Mitgliedes der Englischen Societät, des Herrn M. CATESBY a) in Virginien und Carolina zeiget: so sollte ich fast glauben, daß selbiges in allen vier Welt-Theilen zu finden seye.

§. 3. Es entspringt unsere grosse Feld-Grille, wie alle andere Insecte aus dem Ey, und von diesem an, wollen wir sie nun auch betrachten. Wann ein Weiblein dieser Art befruchtet worden, so gräbt es sich im Junio oder Julio, nicht leicht aber spater, einer queren Hand tief unter der Ober-Fläche der Erden eine Höle aus, und in dieser leget es hernach seine Eyer auf einen Klumpen zusammen, welcher, wie ich öffters gefunden, wohl aus drey hundert dererselben bestehet. Auf der XIV. Tabelle habe ich in der ersten Figur eine solche Höle, oder ein solches Nest mit denen Eyern im Durchschnitt vorgestellet; weil ich aber diese Tabelle mit dem Nest alleine nicht anfüllen wollen, so habe dasselbe nicht so tief unter die Erde gesezet, als es meiner Anzeige nach, hätte seyn sollen. Insgemein haben dergleichen Nester zwey Zoll in der Länge, und einen in der Höhe: dabey sind sie innenher ziemlich glatt ausgearbeitet, und zur Seite mit einer Oeffnung versehen, die dem Insect zum Ein- und Ausgang dienet und gleichsam einen Canal vorstellet, der so gebogen ist, daß er, von der Ober-Fläche an, zu erst eine perpendiculäre, hernach aber Horizontale Richtung zeiget. Man findet zwar diese Nester an verschiedenen Orten, jedennoch aber werden sie, um oben benannte Jahrs-Zeit, in solchen Wiesen am häuffigsten angetroffen, bey denen Gedreit-Felder in der Nähe liegen, so, daß die jungen Grillen dieser Art denenselben nicht so viel Schaden zufügen als die erwachsene: dann jene bleiben den ganzen Herbst hindurch in denen Wiesen, weilen sie in selbigen zu dieser Zeit vielmehr Futter finden als in denen leeren Aeckern.

§. 4. Wer einmal ein trächtiges Weiblein unserer grossen Feld-Grille zu Gesichte bekommen, der wird sich auch erinnern bemercket zu haben, daß der Leib desselben gar starck ausgedehnet, und daher sehr dick gewesen, und mir also gar wohl glauben können, wann ich sage, daß ein solches Weiblein bey dreyhundert Eyer lege, ob sie schon ziemlich gros zu seyn scheinen. Es leget aber dieselben nicht alle auf einmal, indem es zuweilen wohl länger als einen Tag damit zubringet, bis es sich ihrer entlediget. Daher siehet man es auch, in das von

a) S. The Natural History, of Carolina, Florida aud the Bahama Islands &c. Vol. I. p. 8.

ihr bereitete Nest, öffters ein und ausschliesen, und zuweilen wird es wohl gar in demselben angetroffen. Dieser lezere Umstand hat aber zu zweyerley irrigen Meinungen Anlas gegeben: indem einige daher geglaubt es halte sich in einem solchen Nest nur eine Maul-Wurffs-Grille vor beständig auf; und andere haben dafür gehalten, es brüte dieselbe ihre Eyer gleich denen Vögeln aus. So wenig aber dieses lezere von denen schlangen-artigen Creaturen zu geschehen pfleget; so wenig läßt sich solches von diesem, und andern Insecten behaupten. Daß aber dasselbe sein Nest bewache, wie GOEDART berichtet a), will ich eben nicht widersprechen, ob ich gleich solches niemalen beobachtet; hingegen kan ich ihm hierinnen keinen Beyfall geben, wann er saget, unsere Grille wisse ihr Nest bey warmer und trockener Witterung in die Höhe zu heben, bey nasser und kalter aber in die Tieffe zu versencken: dann die Beschaffenheit eines solchen Nestes wiederspricht diesem Vorgeben ganz und gar, so, daß ich selbiges mit Herrn von REAUMUR b) allerdings für eine artige Fabel halte. Das ist hingegen gewis, daß der Leib des Weibleins, wann solches seine Eyer geleget, zusammen falle, und sich alsdann die Lebens-Zeit desselben nicht viel mehr über ein Monat erstrecke. Nachdem aber dergleichen Weiblein älter oder jünger sind, nachdem bleiben sie auch länger am Leben, und daher werden einige dererselben auch noch im Herbst gefunden. Was die Eyer dererselben anbelanget, so haben sie eine glänzende gelblicht-braune Farbe; der Figur nach aber sind sie mehr rund als länglicht, und dabey etwas grösser als ein Hirsen-Korn. Sie bleiben bey nahe ein Monat liegen ehe die jungen Grillen ausschliesen. In einem trockenen Boden geschiehet solches später, in einem nassen aber ehender, gleichwie ich aus der Erfahrung gelernet habe: dann werden dergleichen Eyer nur eine Stunde lang ausser der Erde aufbehalten, so vertrocknen sie und schrumpfen bald darauf zusammen; und da ich die Nester so ich zu Haus verwahret, nicht feuchte genug gehalten, so sind mir die Eyer dererselben etlichemal zu Schanden gegangen.

§. 5. Wann die Jungen nach und nach ausgeschloffen, wozu nicht mehr Zeit erfordert wird, als das Weiblein zum Eyer-legen gebrauchet: so kommen sie einem in ihrem Aufenthalt als ein Ameys-Hauffen.

a) GOEDARTIUS de Insectis, in methodum redactus &c. opera M. LISTER. p. 290.

b) Memoires pour servir a l'Histoire des Insectes &c. Tom I. p. 27. Edit Paris.

sen der kleineren Art für, indem sie, wann sie nur obenhin angesehen werden, ohne daß man ihre Fühl-Spizen nebst denen vördern Füssen wahrnimmt, denen jungen Ameisen ziemlich ähnlich sehen, gleichwie die zweyte Figur unserer XIV. Tabelle ausweiset, woselbst sich sechse beysammen finden. Ist nun ihr Nest im freyen Feld, da es ihnen an genugsamen Futter nicht fehlet: so bleiben sie alle in selbigem beysammen, und nähren sich von denen zarten Wurzeln, welche unterdessen, da sie in denen Eyern gestecket, nachgewachsen sind, und so wohl ihnen als denen Alten eine angenehme Speise geben: haben sie was ihnen am nächsten ist aufgezehret, so graben sie immer weiter um sich; doch so, daß sie innerhalb vierzehen Tagen nur einen, einer Hand breit grossen Flecken in die Runde durchwühlen, und sich noch immer beysammen aufhalten. Unterdessen nehmen sie beständig an Grösse zu, so, daß wenn sie das erstemal ihre Haut abgeleget, und etwann vier Wochen alt sind, sie das Ansehen einer grossen Ameise haben, wie die dritte Figur zeiget. Alsdann ist ihr Aufenthalt auf denen abgemeheten Wiesen leichtlich zu entdecken: dann in dem Monat August und September sind auf denenselben hin und wieder verschiedene, zuweilen einen Schuh breite, Flecken wahrzunehmen, auf denen das Gras nicht allein gelb aussiehet, sondern auch ganz verwelcket ist, und dieses ist einig und allein denen jungen Grillen zuzuschreiben; weil sie alle die Wurzeln des Grases an dergleichen Stellen abgefressen, so, daß es nothwendiger Weise abstehen mus, zugleich aber auch den Aufenthalt dieser schädlichen Gäste zu erkennen giebt. In dieser ihrer ersten Jugend führen dergleichen Feld Grillen, auf der Ober-Fläche ihres Leibes, eine schwarz-graue Farbe, unten aber und an denen Füssen sind sie bleich ocker-gelb, wie sonderlich an der dritten Figur deutlich zu ersehen. Wann sie hernach die Grösse der vierten Figur erlanget, legen sie das zweytemal ihre Haut ab, hierauf aber begeben sie sich unter der Erde bereits weiter aus einander, und alsdann wird man sie selten mehr beysammen antreffen. Im Monat September werden die meisten in dieser Grösse gefunden; im October und November aber sind sie insgemein so gros wie die fünfte Figur; da dann eine jede ihr Futter für sich alleine suchet, und an der Ober-Fläche ihres Leibes bräuner, an der untern aber, röthlichter wird. Um diese Zeit häuten sie sich das drittemal, und bleiben hernach meistentheils, in dieser Haut, den ganzen Winter hindurch, bis in das Früh-Jahr, in der Erde. In diesem aber erscheinen sie bisweilen grösser, bisweilen auch kleiner. Dann

wann ein baldiger kalter Herbst einfället, und auf denselben ein rauer und lang anhaltender Winter folget, so graben sie sich um der Kälte auszuweichen tieffer in die Erde, daher man dann auch zu dieser Zeit schwerlich eine zu Gesichte bekommet, es seye dann daß sie von ungefähr ausgegraben würde; weil sie aber alsdann auch keine Nahrung haben, so können sie keineswegs an Grösse zunehmen. Ist hingegen der Winter warm, und weder der Boden noch auch die Gras-Wurzeln gefroren, so können sie ihrer Nahrung nachgehen und also auch grösser werden, so, daß sie die Gestalt der sechsten Figur erlangen. In dieser lassen sie sich bey warmer Witterung bereits im Merzen sehen; bey anhaltender Kälte aber auch später, und ob sich nun gleich bereits alle Glieder ganz deutlich zeigen, so fehlen doch noch die Flügel-Scheiden, als von welchen man hier eben so wenig siehet, als an denen vorhergehenden kleineren Figuren.

§. 6. Wann die vierte Häutung geschehen, so zeigen sich endlich die Flügel-Scheiden, und unsere grose Feld-Grille erlanget sodann nach und nach die Grösse der siebenden Figur Tab. XV., in welcher man sie zum Theil schon im April, zum Theil aber auch erst im May antrifft. Nunmehr fänget sie auch an der Saat auf denen Feldern nachzugehen, und wo deren viele beysammen sind, kan man ganz mercklich sehen wie grosen Schaden sie derselben zufügen: indem die seiner Wurzel, durch diese Thiere, beraubte Saat hin und wieder verdirbt und abstirbt. Dieser Schade wird viel grösser wann die fünffte und lezte Häutung vorbey, nach welcher sie wie nach denen vorhergehenden Häutungen, allezeit bey einer Stunde lang ganz weis aussehen. Denenjenigen Feldern, so nahe an denen Wiesen liegen, gehen sie, wie bereits oben erwehnet worden, am meisten nach. Indem sie sich aber von einem Ort zum andern begeben, und durch ein Brach-Feld ziehen müssen, so geschiehet solches allezeit unter der Erde, damit sie nicht etwann von denen Vögeln und andern Feinden erblicket und zu einen Raub gemachet werden; daher ist es etwas seltenes wann man irgend eine am Tag ausser der Erde erblicket. Ob sie aber gleich unter der Erde fort kriechen, so geschiehet solches doch ganz nahe an derselben Oberfläche, und kan man ihren Weg, den sie genommen, an einem leer stehenden Feld ganz deutlich sehen; indem sie überall die Erde aufwerffen, und es das Ansehen hat, als ob solches ein kleiner Maul-Wurf verursachet hätte. Wann aber der Land-Mann dieses innen wird, so gräbt er, um dem Schaden vorzukommen, mit Wasser an-

gefüllte



LOCUSTA GERMANICA.



A. J. Rösel fecit et exc

gefüllte Töpfe bis an den Rand in die Erde derer Furchen, und meinet wunder wie viel er gewonnen, wann er auf diese Weise etwann zwey oder drey in einer Nacht gefangen; allein daß dieses die rechte Zeit gar nicht seye sie auszurotten, werden wir unten vernehmen.

§. 7. Nach der lezten Häutung bekommet unser Maul-Wurf seine vier Flügel, zugleich aber auch den Trieb sein Geschlecht fortzupflanzen. In dieser Gestalt werden sie bisweilen allbereits im May, am meisten aber im Junio und Julio, weniger im August, und am seltesten im September angetroffen; nachdem sie nämlich aus einer frühern oder spatern Brut entsprungen, und nachdem die Witterung des Herbstes, Winters und Frühlings beschaffen gewesen. Die Vollkommenheit ihrer Kräffte machet nunmehr auch, daß sie sich weiter als vorher wagen, und ihrer Nahrung eyfferiger nachgehen. Die achte Figur unserer XV. Tabelle zeiget uns ein Weiblein, und die neunte ein Männlein von dieser geflügelten Maul-Wurfs-Art in ihrer vollkommenen Gestalt. Dem ersten Anblick nach kommet diese Creatur einem jeden, der nicht viel mit Insecten umzugehen gewohnet ist, abscheulich für, und der berühmte WELSCH, welcher dieselbe einmal zerglie-dert a) getrauete sich anfangs nicht gleich seinen Vorsaz ins Werck zu richten, so gräßlich kam sie ihm für, bis ihn derjenige der sie im überbracht, versicherte, daß die Kinder auf dem Lande, ohne allen Schaden, mit derselben spieleten. Und gewis so schädlich auch dieses Insect denen Feldern ist; so wenig ist es hingegen im Stande sich mit irgend einem seiner Gliedmassen zur Wehre zu sezen; und obgleich die vördern Füsse desselben das Ansehen haben als ob sie ihm zur Vertheidigung dieneten, so weis es sich solcher doch zu nichts anders, als zum Umgraben der Erde, zu bedienen. Wir wollen selbiges aber nunmehr genäuer besehen, und daher bey der achten Figur mit unserer Betrachtung zu erst stehen bleiben. Das Brust-Stück ist nebst denen unter ihm eingelenckten Tatzen Füssen an dieser Creatur wohl das besonderste. Ersteres kommet der Form nach mit dem Leib oder Brust-Stuck eines Krebses ziemlich überein; doch ist es, in Ansehung des Hinter-Leibs, an unserer Grille nicht so gros als an einem Krebs, und dabey etwas rau, indem es, gleichwie durch ein gemeines Vergrösserungs Glas zu erkennen mit denen zartesten Wollen Härlein besezet ist, welche ihm eine matte braunlichte Farbe geben, die aber an denen beeden Seiten gelblicht-roth braun wird; eben dergleichen Farbe führen auch die zwey

a) Hecatosteæ II. Observationum physico medicarum p. 39.

zwey vördern Arbeits-Pfoten, welche wir bald genäuer beschreiben werden. Von dem Brust-Stück ist noch zu mercken, daß es hinten und fornen mit einem schmalen Saum eingefasset seye, und daß es vermög seiner Härte vieles dazu beytrage, daß das Insect in der Erde besser graben könne: denn wann dieses mit seinen Vorder-Füssen die Erde beyseite schaffen will, so stämmet es sich mit dem Brust Stück oberhalbs an, und wird also dadurch in den Stand gesezet, mehr Gewalt auszuüben, und dem weicheren Hinter-Leib Plaz zumachen, damit solcher unbeschädiget folgen könne. Der Kopf welcher in Ansehung des ganzen Körpers sehr klein, und auch spiziger als an der kleineren Feld-Grille ausfället, hat in dem erst beschriebenen Küraß, oder Brust-Stück, eine solche Einlenckung, daß er nach Nothdurfft eingezogen und ausgestrecket werden könne. In demselben stehen zwey kleine schwarze Augen, die nach einiger Bericht an dem Weiblein grösser als an dem Männlein seyn sollen, welches jedoch meiner Meinung nach kein beständiges Kennzeichen abgeben kan. Vor denenselben zeigen sich zwey lange Fühl-Hörner, welche das Insect an beeden Seiten, im Graben, zurück leget. Am Munde führet dasselbige ein Paar Fres-Spizen deren jede aus vier Gelencken bestehet, von denen das lezere ein gelbes Kölblein machet, und unter diesen siehet man zwey andere, die, weil sie nur aus drey Gliedern zusamm gesezet, kürzer sind. Da wo sich der lange Hinter-Leib mit dem vordern vereiniget, ist jener sehr geschmeidig, und nicht weit von dem Ort dieser Vereinigung, stehet untenher das mittlere und schwächste Paar derer Füsse, oben aber zeigen sich die zwey obere und ziemlich kleine Flügel, die eine sehr blasse, lichte, ocker-gelbe Farb zum Grund führen. Sie sind mit vielen, so wohl stärckern als schwächern Adern durchzogen, welche, wie ich glaube, das einige Kennzeichen sind, durch welches sich das Männlein von dem Weiblein unterscheidet: dann das Weiblein dieser Art führet keinen Lege-Stachel; das Männlein aber pfleget mit seinen Ober-Flügeln, gleich denen zwey vorhergehenden Grillen, einen Laut zu machen um dadurch das Weiblein an sich zu locken, und daher sind seine Flügel auch mit stärckeren Adern versehen; daß es aber an der Wurzel seiner Flügel einen rothen Flecken haben sollte, der an dem Weiblein mangelt, wie RAY saget, a) will ich eben nicht wiedersprechen, ob ich solchen gleich noch nicht so mercklich roth beobachtet habe. Von dem Laut aber, den diese grosse Feld-Grille machet, ist zu bemercken, daß selbiger

a) Historia insectorum p. 65.

selbiger nicht so hell klingend seye, als bey der kleinen Feld-Grille; und da diese denselben immerzu absezet, so singet hingegen jene in einem Thon fort; jedoch nur des Abends und Morgens, oder vor und nach der Sonnen Auf- und Untergang.

§. 8. So klein erstgedachte Ober-Flügel sind; so gros sind hingegen die von ihnen zum Theil bedeckte Unter-Flügel, welche uns die 9. Figur in ihrer ganzen Ausbreitung zeiget, und die man, wann sie geschlossen sind, fast für gar keine Flügel ansiehet: dann sie sind so dichte zusammen geleget, daß sie sich über den Rücken des Hinter-Leibs gleich einer erhabenen Leiste erstrecken, welche denselben sehr wenig bedecket, und endlich eine über den Leib herab hangende Mittel-Spize vorstellen. Ob aber gleich meine neunte Figur, wegen dieser ausgebreiteten Unter-Flügel, aussiehet als ob sie flöge; so kan ich doch nicht sagen, daß ich jemal eine solche Grille fliegen gesehen. GOEDART saget sie fliegen nicht; RAY hingegen beschreibt ihren Flug als ein Hupfen; und MENZEL behauptet in denen Actis N. C. Dec. II. An. VI. p. 120., daß sie bey Nacht auf die Bäume flögen und ihnen Schaden brächten. Hupfen hab ich zwar diese Creatur öffters gesehen, niemalen aber, daß sie dabey die Flügel ausgebreitet hätte; daß sie aber auf die Bäume fliegen sollte, glaube ich deswegen nicht, weil ihre Füsse nicht so beschaffen, daß sie sich auf selbigen vest halten könnte. Der Hinter-Leib welcher aus acht bis neun Absäzen bestehet, führet obenher eine braune Farbe, welche sich aber an denen Seiten und untenher in eine gelblichte roth-braune verliehret. An dem hindersten und kleinsten Gelencke stehen ein Paar, fast eben so lange, und gerad auslauffende Fühl-Spizen, als diejenige sind so wir an dem Kopf gesehen: so spizig sie aber an ihren Enden sind; so dick werden sie hingegen da, wo sie an dem Hinter-Leib vest sizen. Von denenselben weis ich keinen andern Nuzen als denjenigen anzugeben, den sie bey denen andern Grillen haben; dieser aber bestehet darinnen, daß die Grille durch Hülffe derselben es so gleich innen wird, wann sich in ihren engen Gängen, von hinten zu, ihr etwas feindliches nahet. Untenher sind diese Fühl-Spizen mit einer Reihe sehr zarter Härlein besezet. Obgleich die zwey hintersten Spring-Füsse die übrigen zwey Paare an Länge übertreffen, so sind sie doch nicht so gros daß sich diese Grille dadurch genugsam heben könnte, und also machet sie, wegen ihres schweren Körpers, gar schlechte Sprünge. An ihren Ober-Schenckel, welcher etwas stärcker als ihr mittlerer Theil ist, sind sie ein wenig braun-grau, ihre übrigen Theile hingegen fallen, der Farbe nach,

mehr in das Roth-Braune, gleichwie das ganze mittlere Paar derer Füsse. Eben diese Spring-Füsse sind auch, an ihrem mittleren Theil, mit drey bis vier ziemlich langen Spizen besezet die in einer Reihe hintereinander stehen, und an dieser, wie an andern Arten gegenwärtiger Classe, dazu dienen, daß sie sich denen annahenden Feinden mit desto besserer Krafft von hinten wiedersezen können. Der Vorder-Fus, welcher aus vier Gelencken bestehet, ist so wohl an denen hintern als mittleren Schenckeln, eben so wie an denen übrigen Heuschrecken- und Grillen-Arten beschaffen, und am Ende mit einer gedoppelten hackenformigen Klaue versehen.

§. 9. Die vordersten Füsse unseres Insectes sind von so besonderer Beschaffenheit, daß sie Herr MURALT, der von demselben eine anatomische Beschreibung denen Ephemeridibus N. C. einverleibet a), nicht einmal für Füsse erkennet, sondern armförmige Hervorragungen nennet; weil sie aber dennoch die Bewegung des Insectes befördern helffen, habe ich den Namen derer Füsse beybehalten wollen, ob sie demselbem schon mehr zum Graben dienen. Sie sehen fornen wie eine Säge, wie ein Sporn oder Hahnen-Kamm aus, und verdienen wohl, daß wir sie genauer betrachten. Deswegen habe ich auch einen davon, und zwar den rechten, in derjenigen Lage, in welcher er sich an der achten Figur zeiget, in der zehenden, etwas vergrössert vorgestellet. Es bestehet aber derselbe aus dreyen Haupt-Theilen: als erstlich einem kleinen, mit welchem der Fus an dem Brust-Stuck eingelencket ist; der darauf folgende mittlere Theil ist der dickste, und hat auf dem vorhergehenden auch einiger massen eine Bewegung; der dritte ist endlich derjenige, welcher, um seiner Zacken oder Spizen willen, diesem Fus eine Aehnlichkeit mit denen Vorder-Füssen eines Maul-Wurfes giebt, ob er gleich seiner Structur nach ganz anders als diese beschaffen ist. Er hat auch noch zwey besondere Theile mit ihrer Einlenckung, welche in der zehenden Figur mit a und b bezeichnet sind. Durch a wird ein kleines Glied angedeutet, welches sich fast mit dem Daumen einer Hand vergleichen lässet, vornen aber zwey harte, scharffe Spizen führet, und sich in der 11. Figur, von denen übrigen Theilen abgelöset zeiget. Dieses Glied ist obenher in ein anderes eingelencket, welches zwey harte und stumpfe Spizen hat wie bey b zu sehen; beede Theile aber zusammen stellet die 12. Figur vor, wie sie von dem grössern dritten Theil abgelöset sind. Dieser hat noch vier andere harte und stumpfe Spizen c,

welche

a) Decur. II. Ann. I. p. 154. Ann. 2. p. 58.

welche mit ihm ein einiges Stuck ausmachen, und über diesen haben die zwey Theile Fig. 12. und Fig. 10. a, b ihre Einlenckung, so daß sie das Insect über die vier Spizen c Fig. 10. gleich einem Scheer-Blat hin bewegen kan. Dieses scheinet mir deswegen also eingerichtet zu seyn, daß wann etwann der Zwischen-Raum der vier Spizen c im Aufgraben eines feuchten Erdreiches mit Erde angefüllet wird, die Grille durch Hülffe derer zwey mit einander verbundenen Theile Fig. 12. dieselbe wieder reinigen könne; weil es ihr doch nicht möglich ist, solches, gleich andern Insecten, mit dem Mund zu verrichten. Mit diesen zwey vordern Pfoten kan unsere Grille, meiner Beobachtung nach, so grosse Gewalt ausüben, daß sie im Stand ist zwey Körper deren jeder drey Pfund wieget, auf einer ebenen Fläche, wegzuschieben, und diesemnach wird sich niemand wundern, daß sie die Erde gleich einem Maul-Wurf durchgräbt, wann sie auch gleich noch so vest zusamm gebacken ist. In wieferne aber diese vordern Füsse mit denen Maulwurfs-Füssen der Structur nach zu vergleichen seyen, wird jeder bald sehen der diese mit unserer 10. Figur vergleichen will: eben dieselbe zeiget auch ganz deutlich, in wieferne sie mit Haaren bewachsen seyen, und was sie für eine Farbe haben. Unter allen denjenigen Scribenten welche ich wegen dieses Insectes nachgeschlagen, hat keiner diese vordern Füsse so wie ich beschrieben, als der einige DERHAM. a)

§. 10. Daß diese beschriebene Füsse vieles zur Beförderung des Schadens beytragen, den unsere Grille in denen Aeckern anrichtet, wird wohl niemand läugnen können; viele werden aber auch bey Betrachtung derselben fragen, warum dann dieses so schädliche Insect erschaffen worden? Diesen aber will ich mit einer Stelle des angeführten DERHAMS antworten, in welcher er folgender massen schreibet b). Man saget, wozu sind so viel Creaturen nöthig? Und wo zu dienen „ sonderlich so viele Insecte, so viele Pflanzen und unzehlich andere Din- „ ge? Was aber das fürnehmste ist, warum sind unter diesen Creaturen „ einige vielmehr höchstschädlich als nüzlich; diese um ihres Grimmes „ willen, jene wegen ihres Gifftes ꝛc.? Ich könnte hierauf antworten, daß „ aus einer grösseren Mannichfaltigkeit, auch eine grössere Kunst herfür- „ leuchte; daß die wegen ihres Grimmes oder Gifftes schädliche Crea- „ turen, Ruthen und Geisseln zu unserer Zichtigung abgeben; daß sie „ uns lehren, wie wir uns unserer Klugheit, unseres Fleisses und unserer „ Geschicklichkeit bedienen sollen, und was dergleichen mehr ist. Aber „ alles

a) S. Theologie physique so zu Roterdam a. 1730. in Französischer Sprach herausgekommen. p. 354. b) eben daselbst p. 76.

alles dieses ist von andern bereits genugsam gesagt worden. Vor-„
jezo wird es genug seyn, wann ich sage, daß diese Mannichfaltigkeit„
gar weislich angeordnet seye, um der Welt zu ihrer Nothdurfft, zu„
allen Zeiten und an allen Orten genugsamen Vorrath darzureichen.„
Einige dieser Creaturen dienen zur Nahrung; andere zu Arzneyen; „
wieder andere taugen zu denen Gebäuen, zum Hausrath, und zur Ver-„
fertigung allerhand Werckzeuge und Instrumente; endlich tragen„
noch andere zum Vergnügen und Ergözen nicht nur allein derer Men-„
schen, sondern auch derer Thiere von geringerer Art, gar vieles bey.„
Die Güte des Schöpffers hat sich auch bis auf diese lezere erstrecket,„
indem er ihnen, eben so wohl als denen Menschen, alles dasjenige dar-„
reichet, was ihnen nöthig ist, und was zur Glückseligkeit und An-„
muth des Lebens, es geschehe nun auf was für eine Weise es wolle, etwas„
beyträget. Es ist gewis, daß alle Creaturen, als das Vieh, die Vö-„
gel, die Insecte, die Pflanzen, und alle andere Arten dererselben, de-„
nen Menschen vornehmlich, verschiedenen Nuzen geben und geben kön-„
nen. Dann obgleich viele Dinge, in gewissen Orten, nicht geachtet zu„
werden und ohne Nuzen zu seyn scheinen: so bringen doch eben dieselben„
anderswo grossen Vortheil. Was zu dieser Zeit vor unnüzlich ange-„
sehen wird, das weis man zu einer andern gar wohl zu gebrauchen, gleich-„
wie solches die neuen in der Arzney-Kunst gemachten Entdeckungen, und„
die Veränderungen, so man in der Lebens-Art vorgenommen, genug-„
sam beweisen. Ja es giebt gar viele Sachen, welche unter einer ge-„
wissen Form denen Menschen höchst schädlich und gefährlich; unter ei-„
ner andern aber sehr nüzlich und heilsam sind; gar viele Pflanzen, wie„
auch eine grose Anzahl derer Thiere und Mineralien schaden der Ge-„
sundheit, nnd bringen dieselbige wieder, nachdem man sich nämlich de-„
rerselben bedienet, wann die Pflanze, aus welcher man das (indiani-„
sche Brod) Cassave machet, rohe gegessen wird, so ist sie ein Gifft,„
nachdem sie aber zubereitet worden, so wird sie in West-Indien als das„
ordentliche Brod gebrauchet. Obgleich die Ottern, die Scorpionen,„
und gar viele Mineralien dem Menschen sehr schädlich sind, so geben sie
doch auch einige derer besten Arzneyen. Wann es diesemnach gar„
viele Dinge giebt, derer eigentlicher Nuze, in Ansehung des Menschen„
sehr gering zu seyn scheinet, es sey nun gleich zu dieser oder zu einer an-„
dern Zeit: so können sie doch andern Creaturen zur Nahrung oder Arz-„
ney dienen, oder auch einen andern nöthigen Nuzen geben. Findet man„
nicht daß viele Bäume und Pflanzen, auch selbsten die Aeser derer„
Thiere, ja so gar der Staub der Erde nebst denen schlechtesten und„
gering-

geringschäzigsten Dingen, einer Menge lebender Creaturen zur Nah-„ rung, und wahrscheinlicher Weise auch zur Arzney dienen; daß sie ih-„ nen einen Aufenthalt abgeben und Wohnung verschaffen; ja daß sie „ gleichsam so viele Bär-Mütter seyen, welche, wie ich an einem andern„ Ort zeigen werde, die Fortpflanzung ihrer Art befördern? die unglaubli-„ che Menge derer Insecte so sich in der Lufft und in dem Wasser aufhalten,„ und davon vielleicht viele dem Menschen wenig nuzen, dienet denen Vö-„ geln, denen Fischen, denen kriechenden Thieren, und sich selbst unter ein-„ ander zur Nahrung, eben so wohl als andern Creaturen, für deren Unter-„ halt und Glückseeligkeit der gütige Schöpfer eben so reichlich, als für den„ Unterhalt und die Glückseeligkeit derer Menschen selbst, gesorget hat.„

§. 11. Was wir in dieser Stelle von denen Creaturen überhaupts vernommen haben, das trifft auch bey unserer grossen Feld-Grille ein: sie hat ebenfals ihren Nuzen. Nach SCHWENCKFELTS Bericht ist ihr Kopf eine Arzney, indem man ihn gegen die Fieber anzuhängen pfleget. In dem 29. Versuch der Breslauischen Natur- und Kunst-Geschichte, p. 322. berichtet Herr D. JOH. GEORG WEYGAND, wie er von einem Bauern vernommen, daß, weil die sogenannte Wucher-Blumen zum grossen Schaden und Ersticken derer Früchte im Felde sich sehr ausbreiten, diese Erd Krebse aber ihre, der Wucher-Blumen, Wurzeln gerne geniessen, man sie daselbst (in Pommern) mit Fleiß in denen Feldern sich vermehren lasse, um den Feld Schaden vorzubeugen. Uber dieses dienet unser Insect gar vielen Vögeln zur Speise; daß aber, wie SCHWENCKFELT saget, auch der Wiedehopf dasselbe fange und seine Jungen damit nähre, gebe ich nur so ferne zu, so ferne er die Jungen fängt, weil desselben Schnabel nicht so beschaffen ist, daß er eine alte Grille dieser Art bezwingen könnte. Da aber eben um dieser Feinde willen, sich unsere Grille nicht leicht bey Tag ausser der Erde sehen lässet; so hat sie doch auch innerhalb derselben ihren Verfolger, indem ihr der Maul-Wurf nachstellet, welcher, ob er gleich sonsten auch schädlich ist, doch hierinnen einen Nuzen giebet, daß er die Erde nicht nur von diesem, sondern auch von vielen andern Würmern reiniget, die denen Gewächsen sehr grossen Schaden thun, ihm aber zur Nahrung dienen. Der May-Kefer-Wurm, und seines gleichen, ist auch einer derer selben, nebst einer Art grosser Erd-Maden: jener greifft, so wohl als die grosse Feld-Grille, die Wurzeln derer Gewächse an, und diese sind ein denen Blumen-Liebhabern sehr verhasstes Insect, weil sie denen Blumen-Zwiebeln fürnehmlich nachgehen, solche durchbohren und also zu Schanden richten.

§. 12. Doch wieder auf unsere Feld-Grille zu kommen, so könnte es auch wohl gar seyn, daß selbige denen Menschen zur Nahrung dienete. In der Vorrede dieser Classe, ist bereits gemeldet worden, daß man sich derer Heuschrecken zur Speisse bediene, und daß es Leute gegeben, welche behauptet, sie seyen solche Thiere so denen Kindern Israel zu essen erlaubet gewesen, weil sie auf vier Beinen giengen, gespaltene Klauen hätten, und noch über dieses so wohl mit denen zum Wiederkäuen nöthigen Zähnen als Mägen versehen wären. Alles dieses zeiget sich aber auch an unserer Feld-Grille: wer demnach die Heuschrecken für eine niedliche Speise hält, der könnte sich in Ermanglung derselben, unseres geflügelten Maul-Wurfs bedienen, wobey ich dann wünschen will, daß er ihm wohl bekommen möge. Ich bleibe aber bey meiner vorigen Meinung, und glaube nicht, daß um angeführter Ursachen willen, die Heuschrecken denen Israeliten erlaubt worden, will auch vorjezo den Geehrtesten Leser, mit Wiederholung dessen was ich in angeführter Vorrede, und in Beschreibung der grössten Heuschrecke hiesiges Landes gesaget habe, nicht aufhalten; was aber das Wiederkäuen anbelanget, so mus ich noch etwas allhier davon beybringen. Oben habe ich bereits angemercket, daß so wohl Herr WELSCH, als auch Herr MURALT unsere grosse Feld-Grille anatomieret haben: jezt seze ich noch hinzu, daß OLIGERUS JACOBAEUS ein gleiches gethane a). Alle dreye sind der Meinung, daß dieselbe wegen ihrer Mägen unter die wiederkäuenden Thiere zu rechnen seye, ob sie gleich in Ansehung der Anzahl dererselben nicht mit einander übereinstimmen, gleichwie derjenige so etwann Lust hätte diese Auctores selbst nachzuschlagen, in Ermanglung derer angeführten Bücher, aus des berühmten J. C. PEYERS Mericologia p. 7. seq. ersehen kan, als woselbst man ihre Meinungen von diesen Mägen beysammen findet. Dieser aber, der, weil er einen ganzen Tractat von denen wiederkäuenden Thieren geschrieben hat, dieselben mit sonderbarem Fleis untersuchet, behauptet keineswegs, daß die grosse Feld-Grille wiederkäue: Dann p. 8. saget er, **Dieses halte ich für gewis, daß die Mägen derer Maul-Wurffs-Grillē mit besonderer Kunst so zugerichtet seyen, daß in ihnen mehr, als eine gemeine Verdauung erfordert, verrichtet zu werden scheinet;** und p. 198. 199. lässet er sich also vernehmen: **Gleichwie wir aber die wiederkäuenden Thiere eingetheilet haben, so mus auch das Wiederkäuen selbst in ein wahres und scheinbares (ruminatio simulata) eingetheilet werden,** da

a) S. Bartholini Acta Hafniensia Vol. IV. p. 9.

da nämlich, weil, was fürnehmlich zum Wiederkäuen erfordert wird, zum Theil mangelt, etwas dem Wiederkäuen Aehnliches vorgehet. Auf diese Weise zeiget sich bey denen Flus- und Meer-Krebsen nur etwas dem Wiederkäuen Aehnliches, ob sie schon ihre Speise noch einmal käuen: weil sie dieselbe nicht in den Mund zuruck geben, sondern mit denen Zähnen ihres Magens zermalmen. Eben so wiederkäuen die Vögel und Maul-Wurfs-Grillen nicht recht, ob sie schon ihre Speise zweymal verschlucken: dann das zweytemal schlucken sie dieselbe nicht wieder aus dem Mund, sondern aus dem Kropf hinnab. Das rechte Wiederkäuen kommt endlich insbesondere denen vierfüssigen Thieren, und unter denenselbigen fürnehmlich dem Vieh zu. Am deutlichsten geschiehet solches bey dem Rind-Vieh, hernach bey denen Hirschen, Schafen, Ziegen, und denen Kameelen, undeutlicher und sehr geschwind gehet solches bey denen Hasen und Kaninichen vor ꝛc. ꝛc. Was hiewider einzuwenden seyn möge, will ich denen Patronen derer Heuschrecken-Fresser zu ihrem Nachdencken überlassen, und nur noch so viel melden, daß, weil keine Maul-Wurfs-Grille von mir geöffnet worden, ich auch den Magen derselben nicht abbilden können: unterdessen kommet er, wie die Abbildungen dererjenigen so sie anatomiret haben ausweisen, mit dem Magen der Heuschrecke ziemlich überein, den ich Tab. IX. dieser Sammlung vorgestellet habe; sonderlich aber findet sich bey demselbigen auch derjenige den ich daselbst mit c bezeichnet, und dann auch besonders bey d vorgestellet. Weil ich ferners auch die Paarung der Maul-Wurfs-Grille nicht gesehen: so habe auch nichts davon gemeldet; ich halte aber dafür daß sie eben auf diese Weise wie bey denen andern Grillen und Heuschrecken geschehe. Nun ist noch übrig daß ich auch von dem Mittel rede, so ich zur Vertilgung dieses Insectes ausfindig gemachet.

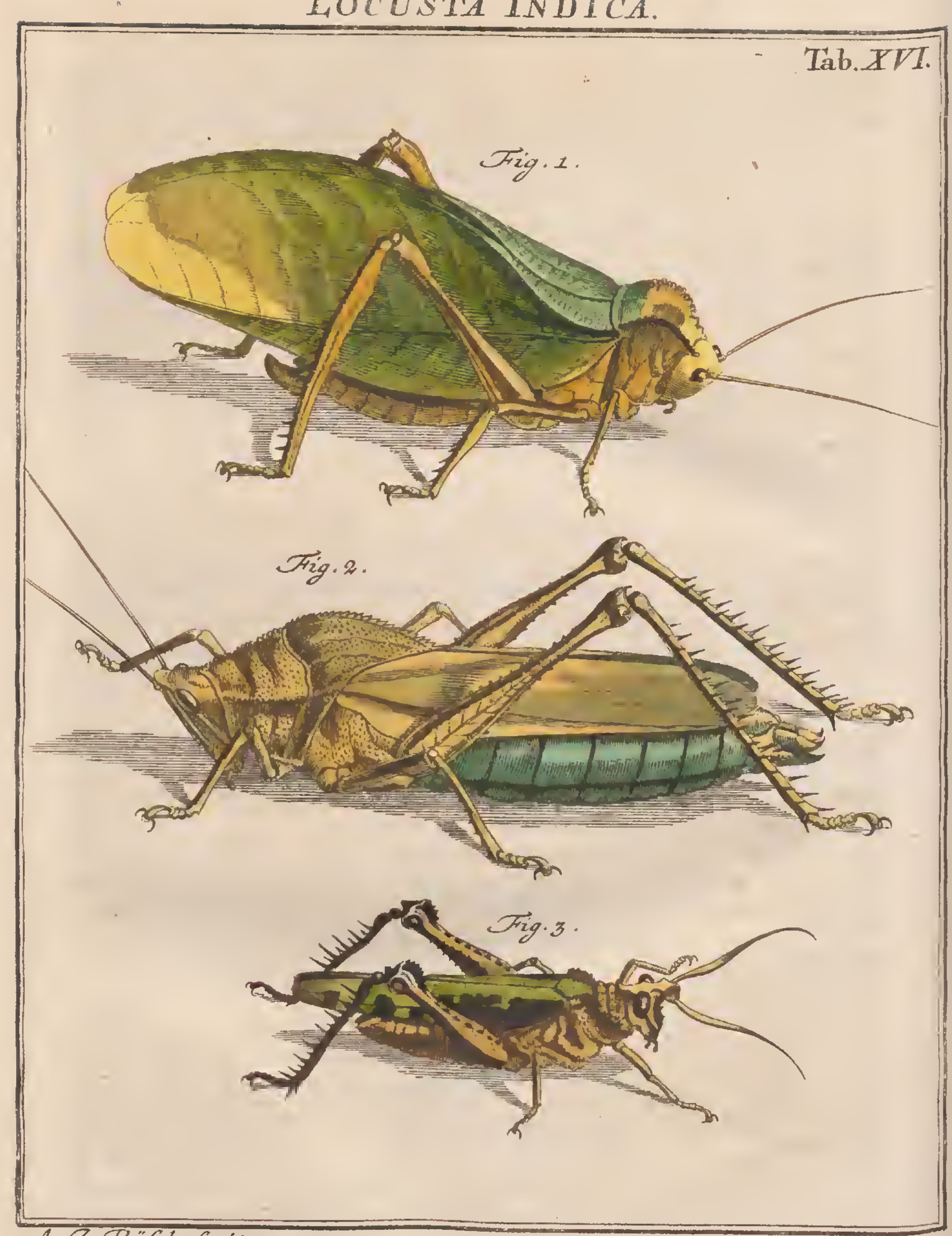
§. 13. Oben habe ich §. 1. gesaget, ich wolle solches Mittel dem armen Land-Mann zum besten mittheilen; da er aber meine Bögen schwerlich lieset, derselbe auch ohnehin so eigensinnig ist, daß er sich von seiner einmal eingesogenen Meinung nicht leicht abbringen lässet; so wird ihm solches nichts nüzen, wann ihm der Gebrauch desselben nicht von denenjenigen anbefohlen wird, denen er sich zu gehorchen verbunden siehet. Ich sage dieses mit gutem Grund: dann als ich einmal mit etlichen dieser Leute sprach, so wollten sie mich überreden, es seye eine ausgemachte Wahrheit, daß, wann sie beym Aussäen des Kohl-Saamens ein

Schwein

Schwein schreyen hören, aus diesem Saamen statt des Kohls lauter Ruben oder Rettiche wachsen; geschehe aber ein gleiches beym Aussäen des Ruben- oder Rettich-Saamens so erhielten sie, statt dieser Gewächse, nichts als Kohl. Ferner behaupteten sie, es gehe mit diesem Saamen eben dergleichen Veränderung für, wann sie ihn neben einen andern auf den Tisch sezten. Als ich ihnen aber hierinnen meinen Beyfall versagte, weil sie mir gar keine andere Ursache, als die Erfahrung, davon angeben konnten, und hingegen anzeigte, daß, wann ihnen ja etwas dergleichen wiederfahren wäre, solches nichts anders als der Verwechslung dieser Saamen zuzuschreiben seye, indem sie sich ziemlich gleich seheten, und also leicht einer für den andern, beym Aussäen, ergriffen werden könnte, so wurden sie gar über mich böse. Eben so ist es mir auch gegangen als ich ihnen die Nichtigkeit ihrer Mittel, deren sie sich wieder die Maul-Wurfs-Grille bedienen, zeigen wollte. Sie schneiden nämlich etliche Ottern in Stücken und vergraben dieselben in ein solches Feld, wo sie dergleichen Insecte mercken; oder sie brennen die Ottern zu Asche und streuen diese auf ihren Acker: in beeden Fällen aber erwählen sie bey dergleichen Verrichtung gewisse Stunde, wobey sie dann auch zugleicher Zeit gewisse Wörter auszusprechen nicht vergessen; und obgleich dergleichen Dinge von weniger oder gar keiner Würckung sind, so müssen sie doch beybehalten werden, weil sie die Eltern und Vor-Eltern auch gebrauchet. Jedoch ich wende mich zu meinem Mittel, von welchen ich gewis versichert bin, daß man dadurch diese grosen Feld-Grillen zu tausenden auf einmal ausrotten kan. Es mus aber selbiges zu der Zeit gebrauchet werden, wann sich diese Creaturen das erstemal gehäutet, und diejenige Grösse erreichet, daß sie einer grosen Ameise gleichen, sich auch noch beysammen aufhalten. Diese Zeit aber fält in den August und September, da man öffters in einer, auch schon abgemeheten Wiese, ganze Flecken warnimmt, wo kein Gras mehr wachsen will. Daselbst nun wird man allezeit einen Hauffen junger Maul-Wurfs-Grillen beysammen finden, und wann man diese sodann mit siedendem Wasser begiesset, werden sie alle auf einmal getödet. Um aber von ihrer Gegenwart desto gewisser versichert zu seyn, so darff man diese gelbe Flecken nur etwann zwey Zoll tief aufgraben, da man dann dieser schädlichen Gäste bald wird ansichtig werden. Bedienet man sich nun aber dieses Mittels, bey allen solchen Flecken, fleissig, etliche Jahre hinter einander: so wird sich auch der Nuzen davon ganz mercklich zeigen. Der Wiesen selbst wird durch das heisse Wasser gar kein Schade zugefüget: dann die Gras-Wurzeln sind an dergleichen Orten ohnehin verdorben, und in folgendem Früh-Jahr, wird man alle diese Stellen mit Gras wieder bewachsen sehen.



LOCUSTA INDICA.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung verschiedener ausländischer Heuschrecken
Tab. XVI. XVII.

§. 1.

Ob sich gleich in meiner Insecten-Sammlung viele Sorten derer hiesigen Heuschrecken befinden, und ich nur erst zwey derer selben nebst dreyen Grillen in diesen Bögen beschrieben habe so sehe ich mich doch gezwungen die Fortsezung dieser Beschreibung auf einige Zeit zu unterbrechen, und verschiedene ausländische in denen folgenden Bögen aufzuführen. Es sind mir nämlich, wie ich bereits zu Ende meiner Vorrede in dieser Sammlung gemeldet, auf mein ergebenstes Ansuchen, verschiedene ausländische rare Sorten von Heuschrecken, durch Tit. Pl. Herrn EILENBURG, Königlich-Pohlnischen und Chur-Sächsischen Berg-Rath und Inspector der Königlichen Naturalien-Kammer, meinen insonders hochzuehrenden Gönner, zu dem Ende zugesand worden, daß ich dieselben meiner Insecten-Belustigung einverleiben sollte. Ob ich nun gleich wohl einsahe, daß die Abbildung dieser besondern Creaturen meinem Werck keine geringe Zierde geben, und denen Liebhabern meiner Arbeit sehr angehm seyn würden: so haben mich doch bisher allerhand andere Geschäffte an der Ausfertigung derselben gehindert. Nachdem ich aber erst kürzlich durch eben dieses Gönners sonderbare Gütigkeit, welche ich mit allem ergebensten Danck erkenne, von neuem, unterschiedliche ausländische, gehörnte Kefer-Sorten zu meinem Gebrauch erhalten, erinnerte er mich zugleich, daß ich doch nicht länger säumen mögte, die schon ehedem übersande Heuschrecken

cken bekannt zu machen, mit dem Zusatz, daß Ihro Königliche Hoheit, der Durchlauchtigste Königlich-Pohlnische und Sächsische Chur-Prinz Verlangen trügen, meine Arbeit bald zu sehen. Kaum hatte ich diese Nachricht ethalten, welche von mir allerdings als die gnädigste Versicherung anzusehen war, daß sich auch ein Grosser Prinz meine geringe Arbeit gefallen liesse: so achtete mich höchst verbunden dieses Verlangen, als einen Befehl anzusehen, den ich mit Hintansezung aller anderer Geschäffte, nach Möglichkeit, mit ehestem zu vollziehen hätte. Diesemnach erscheinen hiemit auf der XVI. und XVII. Tabelle einige von diesen ausländischen Heuschrecken, und die übrigen werden nächstens folgen. Unter andern Ursachen die mich bewogen haben, dieselbigen bisher zurück zu halten, war auch diese, daß ich glaubte, ich müste vorher von denen Eigenschafften derer Heuschrecken überhaupts etwas melden, und dazu dienten mir vornemlich die hiesigen, als an welchen ich solche untersuchen konnte: dann von denen ausländischen habe ich sehr wenig besonderes, dabey aber auch viel fabelhafftes, aufgezeichnet gefunden. Daß ich hier die Wahrheit sage, wird jeder bald einsehen, der sich die Mühe nehmen mag, diejenigen Reise-Beschreibungen so wir von Asia und Africa haben nachzuschlagen: dann in denen meisten, in welchen ich Nachricht gesuchet, habe nichts anders gefunden, als daß die Heuschrecken in diesen Ländern öffters heerweis zu fliegen pflegen und gleich einem Nebel die Sonne verdecken auch alles auf dem Felde aufzehren rc. wenn aber TAVERNIER saget, a) daß er in seinem Aufenthalt zu Balsara eine sechs Zoll lange Heuschrecke geöffnet, und siebenzehen Junge in selbiger gefunden, welche sich beweget haben, so kommt mir solches sehr fabelhafft für, weil so viel mir wissend, sonst niemand dergleichen behauptet, und die Heuschrecken ihre Jungen nicht lebendig von sich geben, sondern Eyer legen: welches auch schon zu PLINII Zeiten, eine bekannte Sache gewesen. Herr KUNDMANN sagt zwar b) Leo Africanus habe in seiner Descriptione Africæ, besondere Dinge von denen Heuschrecken gesammlet, ich habe aber in derjenigen Ausgabe dieses Buchs, so zu Zürch an. 1559. heraus gekommen, nichts besonders finden können. Und in LUDOLFS Dissertatione de Locustis Francof. ad Mœn. 1694. habe ich ebenfals nichts an getroffen, wodurch ich die Beschreibung der Heuschrecken die ich hier vorstelle, hätte angenehmer machen können. Wir betrachten also

Die

a) Voyages de Perse L. II. C. III. p. 174. Edit. Utrecht. 1712.
b) Promptuarium Rerum Natural. et Artific. &c. 117.

Die erste Figur der XVI. Tabelle, welche uns eine schöne, und besondere frembde Heuschrecke, mit Blätter-ähnlichen Flügeln und doppeltem Hals-Kamm, in ihrer natürlichen Grösse vorstellet.

§. 1.

Die Abbildung dieser Heuschrecke findet sich auch in dem sechzehenden Versuch derer Breslauischen Natur- und Kunst-Geschichte, woselbst eine von Herrn Apothecker LJNCKEN in Leipzig mitgetheilte Beschreibung verschiedener ausländischer Heuschrecken p. 546. nebst ihren Abbildungen vorkommet. Nur gedachter Herr LJNCK meldet daselbst, daß sie auf dem Vorgebürg der guten Hoffnung, in Africa, gefangen worden. Der aufwärts gekrümmte, sehr kurze, aber dabey ziemlich dicke Lege-Stachel, welcher sich am Ende des Hinter-Leibes derselben zeiget, giebt deutlich zu erkennen, daß diese Heuschrecke von demjenigen Geschlecht, dessen Weiblein einen Lege-Stachel führen, um ihre Eyer dadurch in die Erde zu legen, und sie also selbsten, weiblichen Geschlechtes seye. Gleichwie aber dieser Theil wegen seiner Dicke und Kürze etwas besonderes zeiget: so ist auch an denen übrigen vieles zu beobachten, wodurch sich diese Heuschrecke von andern unterscheidet. An dem Hals oder Brust-Stück zeiget sich zwar bey allen Sorten derer Heuschrecken ein Unterschied, hier aber ist fürnemlich zu bemercken, daß derselbige oben eine gedoppelte erhabene Schärffe führe, welche zu äusserst so zierlich ausgekerbet ist, daß sie gleichsam wie mit kleinen Knöpflein besezet zu seyn scheinet: eben diese Schärffe aber, welche ich noch an keiner andern, mir bekannten, Heuschrecke wahrgenommen, hat mir Anlas gegeben, daß ich sie die Heuschrecke mit dem doppelten Hals-Kamm genennet. Die zwey Flügel, so hier in die Augen fallen, und welche allerdings die obern zu nennen, weil unter ihnen noch ein anderes Paar verborgen lieget, sind sehr lang und breit, und erstrecken sich weit über den hintern Leib hinaus. Da, wo das Brust-Stück sich mit dem Hinter-Leib vereiniget, und oben eine etwas breite Fläche formiret, machen auch diese Flügel eine gleich breite Fläche, welche sich, gegen hinten zu, in eine Spize verliehret, und daher haben sie an jeder Seite eine gebrochene Schärffe. Der übrige gröste Theil dieser Flügel siehet so platt und eben aus, hat auch eine so

schöne gelblicht-grüne Farbe, daß sie einem Pomeranzen-Blat sehr ähnlich sehen; und die starcke Ader oder Ribbe, so von der Einlenckung an, durch diese Flügel der Länge nach hinlauffet, und an denen Seiten noch mehr dergleichen Adern von sich giebt, macht diese Aehnlichkeit noch grösser, so daß, wann man diese Heuschrecke von ferne erblicket, man sie leichtlich für ein Paar aneinander liegender Pommeranzen Blätter ansehen könnte. Um eben dieser Aehnlichkeit willen verdienet dieselbe mit so gutem, wo nicht mit mehrerem Recht, den Namen des Wandlenden-Blates, als diejenigen dreyerley Arten, welche ich Tab. I. II. III. und VII. vorgestellet habe, und von welchen von mir genugsam gezeiget worden, daß sie keine wahren Heuschrecken seyen. Bey gegenwärtiger aber erhellet solches, wie aus der ganzen Structur, so auch ins besondere aus denen zwey hindersten Spring-Füssen. An diesen ist sonderlich zu bemercken, daß ihr mittlerer und längster Theil oberhalbs dicker, unten aber geschmeidiger, als bey andern seye, und also gleichsam eine Wade habe, welches sich auch an eben diesem Theil derer zwey kürzern Füsse zeiget. Dieser Theil ist ferner auch, so wohl an denen hindersten als mittleren Füssen, mit zweyen Reihen scharffer Spizen, wie an andern Heuschrecken besezet; die zwey obern und dickesten Schenckel derer Spring-Füsse aber sind ganz platt, und eben nicht gar zu starck. Der kleineste Fus-Theil aller sechs Füsse, bestehet übrigens aus eben so viel Gelencken und Theilen, als bey andern Heuschrecken. Ihren Kopf trägt diese Art sehr unterwärts eingezogen, so, daß der Hals-Schild und die Flügel viel höher als derselbe im Sizen zu stehen kommen. Dieser Kopf, der länglicht-rund und ganz glatt ist, führet ein paar kleine kugel-runde Augen, und über diesen, zwey haarförmige Fühl-Hörner; sein Mund aber ist, so viel als ich an dem getrockneten Original wahrnehmen können, nicht anders als an andern Heuschrecken beschaffen. Die Farbe dieses Kopfes ist schön gelb, das Brust-Stuck aber führet nebst dem übrigen Leib und denen sechs Füssen eine mehr ocker-gelbe Farbe. Es ist aber gar wahrscheinlich, daß diese Farben an einer noch lebenden solchen Heuschrecke, eben so wohl als die Farbe derer Flügel, weit frischer, als an einer getrockneten ausfallen. Nunmehr wollen wir die zweyte Figur unserer XVI. Tabelle betrachten. Dieselbe zeiget uns

Eine

Eine besondere Heuschrecken-Art/ mit dem einfachen erhabenen, sägenförmigen Kamm.

§. 3.

Die Structur dieser Heuschrecke giebt ihr ein ganz anderes Ansehen als der vorigen, woher dann auch leichtlich zu erkennen ist, daß solche eine ganz andere Art seye; ob sie schon nach Herrn LINCKENS, in denen obenangeführten Breslauischen Sammlungen gegebenen Bericht, beede einerley Vatterland haben. Ihr Kopf ist nicht nur um vieles grösser und länger als an der vorigen, sondern es zeiget sich auch vornen, an dem obersten Theil desselben, eine herfürragende Stirn-Schnippe, und unter derselben ist zu beeden Seiten ein länglicht-rundes grösseres Aug zu sehen. Uber dieses ist dieser grosse Kopf auch noch mit etlichen Eck-Schärffen besezet, die der Länge nach auslauffen. An seiner Stirn-Schnippe stehen ebenfals zwey haarförmige Fühl-Hörner. Der Hals oder das Brust-Stuck ist hier ziemlich breit und lang, und da solches bey der vorhergehenden Heuschrecke einen doppelten Kamm gemachet, so hat es hingegen hier einen einfachen und so starck erhabenen, daß er sich mit dem gekrümmten Kamm eines Pferdes, oder dem Rucken eines Schweines gar wohl vergleichen lässet. Das obere und hintere Ende dieses Brust-Stuckes machet eine scharffe Schnippe, welche sich weit über den Rucken hin erstrecket, gleichwie auch aus der fünften Figur des Herrn LINCKENS, am angeführten Ort, zu ersehen, woselbst diese Heuschrecke mit geöffneten Flügeln, aber nicht gar zu fleissig, vorgestellet worden. Fürnehmlich aber ist an diesem Brust-Stuck zu bemercken, daß es oben an seiner erhabenen Schärffe gleich einer Säge mit Zähnen versehen seye, weswegen auch diese Art die Heuschrecke mit dem sägenförmigen Kamm genennet werden kan. Fast mitten durch dieses Brust-Stuck lauffet, an jeder Seite, noch eine andere, jedoch nicht so erhabene oder geschwungene Schärffe; überhaupts aber ist dieser ganze Theil, der an seiner vordern Helffte, durch einige Einschnitte, gleichsam in drey Gelencke abgetheilet zu seyn scheinet, nebst dem Vorder-Leib, mit unzehlich kleinen erhabenen Puncten besprenget, welche verursachen daß er so rau als Schagrin anzufühlen ist. Da die obern Flügel ausser der mittlern Haupt Ader fast wenig, oder keine, andere Adern haben: so sind sie auch sehr glatt; ihre Breite aber ist gering, und ihre Kürze verursachet, daß sie nicht einmal bis an den lezten Theil des Hinter-

ter-Leibes reichen. An diesem befinden sich vier nahe aneinander geschlossene, kurze Spizen, welche bey denenjenigen Heuschrecken-Arten deren Weiblein keine Lege-Stachel führen, ein Kennzeichen des weiblichen Geschlechtes, sind; indem die Männlein allezeit nur ein Paar Spizen haben, so dünner und geschmeidiger ausfallen. Diesemnach kan auch gegenwärtige Heuschrecke für ein Weiblein angegeben werden. Ihre Spring-Füsse sind ziemlich lang, und gleichwie das dünne und lange Fus Theil dererselben hintenher mit zweyen Reihen langer und scharffer Spizen besezet ist, also ist auch der erste, oder ihr Ober Schenckel, so wohl an seiner obern als untern Fläche, mit zwey Reihen kleiner Erhöhungen oder Spizen versehen. An denen zwey übrigen und kürzern Paaren derer Füsse, ist weiter nichts besonders zu bemercken, indem sie nicht anders als an denen unserigen Heuschrecken beschaffen sind. Der Herr LUDOLF saget c): es ist wahrscheinlich daß es auch in Indien Heuschrecken gebe, aber nicht drey Schuh lange, so daß ihre Schenckel und Beine als Sägen gebraucht werden können, welches PLINIUS auf anderer Treu und Glauben fälschlich vorgiebt. Um dieser Worte willen habe ich PLINIUM selbst nachgeschlagen und gefunden, daß er also schreibe d): Man saget daß sie in Indien drey Schuh lang seyen, und daß ihre Schenckel und Beine, wann sie trocken geworden, als Sägen gebrauchet werden. Ob es drey Schuh lange Heuschrecken gebe, will ich den PLINIUM vertheitigen lassen, daß aber ihre Schenckel und Beine als Sägen gebrauchet werden können, kommet mir so unwahrscheinlich nicht für, da man sich auch derer Korn-Hülsen, wegen derer kleinen Spizlein womit sie besezet sind, zum Schräpfen der Augen zu bedienen gelernet hat, gleichwie aus des Berühmten Herrn HEISTERS Chirurgie zu ersehen. Doch ich wende mich wieder zu meiner Heuschrecke, von deren Farbe noch etwas zu melden übrig ist. Daß selbige, im Leben dieser Creatur, schön grün müsse gewesen seyn, erhellet daraus, weil in dem getrockneten Original, auch so gar der hintere Leib noch schön blau-grün erscheinet, der doch sonsten wegen derer, mit dem in ihnen enthaltenen Unrath, faulenden Eingeweide, seine Schönheit am ersten zu verliehren pfleget. Die Flügel spielen hintenher auch noch etwas weniges in das Grüne; und dieses machet mich glauben, daß ihre ganze Farbe so beschaffen gewesen,

c) Dissertat. de Locustis p. 5.
d) Natural. Hist. Tom. I. L. XI. Cap. 29. p. 773. Edit. Lugd. Bat. & Roterodami. A. 1669.

wesen, ob sie gleich nunmehr, vielleicht wegen des Alters und der Vertrocknung, gleich denen übrigen Theilen stroh- oder ocker-gelb aussehen. Diejenige Heuschrecke, dieser Art, so Herr LINCK in seinem Cabinet verwahret, hatte, wie er selbst saget, einen braunen Leib, der Kopf war etwas lichter, am aller lichtesten aber die zartesten Flügel und die Spize der Mönchs-Kappe, (worunter das Brust-Stuck zu verstehen,) auf dem Rucken, die halben Hinter-Beine fielen roth-gelblich rc., diesemnach war dieselbe in Ansehung der Farbe von gegenwärtiger unterschieden, von welcher ich jedoch versichern kan, daß sie dem Original ganz gleich seye. Wir wollen uns aber nunmehr mit unser Betrachtung zur dritten Figur der XVI. Tabelle wenden, und da erblicken wir

Eine zwar kleine dabey aber sehr besondere/ und dem Ansehen nach für andern muntere, ausländische Heuschrecke.

§. 4.

In welchem Land diese Creatur ursprünglich zu finden seye, kan ich nicht anzeigen. Einem Insecten-Kenner wird ihr Kopf so gleich als etwas besonders in die Augen fallen, indem selbiger nicht allein eine grosse vor sich ragende und geschärffte Stirn-Schnippe, sondern auch zwey an denen Seiten derselben, vor denen grossen Augen stehende Fühl-Hörner führet, welche nicht, wie bey andern Heuschrecken, haar-förmig fort lauffen; sondern nicht weit von der Einlenckung breit, und hernach wieder schmäler werden, vornen hinnaus aber sich mit einer haar-dünnen Spize endigen. Unter erst erwehnter Stirn-Schnippe sind noch ein Paar kleine, vorwarts heraus stehende Spizen zu bemercken; und der unterwarts gerichtete Mund, der mit denen ordentlichen Fres-Spizen versehen, ist auch mehr zugespizt als rund. Das nicht gar kleine Brust-Stuck, so sich auf dem Rucken mit einer etwas stumpfen Spize endiget, ist an der Hals-Stelle ziemlich geschmeidig und ausser etlichen eingekerbten Abtheilungen, zeiget selbiges auch noch viele erhabene Puncte. Die Spring-Füsse haben an dieser Art für andern ein ganz besonderes Ansehen: Dann nicht weit von dem Knie-Bug führet ein jeder derer dicken Oberschenckel, obenher, eine breite ausgezackte Schärffe, und wo sich dieselbe endiget, da fängt eine aus kleinen scharffen Erhöhungen bestehende Linie an, wel-

welche mitten durch den Schenckel, und bis an die Einzackung desselben sich erstrecket. Eben dergleichen, mit Spizen besezte Linien, siehet man auch an denen übrigen Schärfen dieser Oberschenckel, und zwar sind dererselben noch fünfe; weil die Schenckel nicht rund sind, sondern sechs Flächen, und also auch sechs Ecken haben. Der längste und dünne Fus-Theil, der mit zweyen Reihen, langer, scharffer Spizen besezet ist, hat auch dieses besonders, daß er nicht in gerader Linie, sondern mehr schlangenförmig gebogen, auslauffet; der übrige kleine Fus-Theil aber, kommt an allen sechs Füssen, mit denen Füssen anderer Heuschrecken überein. Obgleich die obern Flügel schmal sind, so haben sie doch eine solche Länge, daß sie sich über den Hinter-Leib hinnaus erstrecken. Dieser ist eben auch an seinem lezten Glied, wie bey der vorhergehenden Heuschrecke, mit vier Spizen versehen, welche anzeigen, daß wir hier das Weiblein dieser Art vor uns sehen. Im Leben hat diese Heuschrecke sonder Zweiffel ein frischeres Ansehen gehabt, und würcklich sind ihre Ober-Flügel noch ziemlich grün; untenher aber ist ihre Farbe, von dem Gelencke an, braun; und gegen hinten zu verliehrt sich dieses Braune in verschiedenen grossen Flecken. Die Grund-Farbe des Kopfes, des Leibes und derer Füsse ist denckel ocker-gelb; die in diesen Theilen befindliche Erhöhungen aber, sind meistens denckel-braun. Nun wollen wir auch die zwey Figuren der XVII. Tabelle ansehen. Sie zeigen uns

Die Abbildung einer seltenen Creatur / welche mit allem Recht den Namen eines Wandlenden-Blates verdienet.

§. 5.

So besonder diejenige Creatur, wegen ihrer verschiedenen mit kleinen Blättern besezten Theile aussiehet, deren Abbildung Herr LINCK in denen Breslauischen Sammlungen Fig. 13. gegeben, und von welcher ich bereits in der Vorrede zu dieser Sammlung p. 19. etwas vorgebracht: so besonder ist auch gegenwärtiges Insect von der Natur gebildet worden. Jene kan ich für keine rechte Heuschrecke halten, dieses aber ist nochehender zu denenselben zu rechnen. Sein Kopf kommt nicht nur allein mit dem Kopf derer meisten Heuschrecken so ziemlich überein; sondern die Haupt-Theile des Mundes sind von gleicher, und solcher Beschaffenheit, daß daraus zu schliessen,



LOCUSTA INDICA.



A. J. Rösel fecit et exc.

sen, es gebrauche dasselbe keine andere Insecte, sondern nur Pflanzen-Gewächse zu seiner Nahrung. Auch finden sich an ihm keine solche Fang-Füsse, wie an denen Tab. I. II. III. VII. vorgestellten, welche ich, wie bereits oben gemeldet, von denen wahren Heuschrecken ausgeschlossen habe. Man könnte mir zwar einwenden, daß sich hier die von mir, als ein Kennzeichen derer Heuschrecken, angegebene Spring-Füsse nicht befinden; alleine obgleich das hinderste Paar derer Füsse die zwey übrigen an Länge nicht viel übertrifft: so sind doch die Oberschenckel desselbigen breiter und stärcker als an denen andern, wann man die daran stehenden blätterförmigen Theile nicht mit dazu rechnet; woraus zu schliessen, daß diese Creatur doch wohl Springe machen könne, sollten sie auch gleich so hoch nicht seyn. Der Leib und die zwey Flügel dieser Heuschrecke verursachen, daß ich glaube sie verdiene allerdings den Namen eines wandlenden Blates, indem sie zwey auf einander liegende Baum-Blätter vorstellen. Die Flügel machen, wann sie geschlossen sind, nur ein Blat aus: Dann die starcken Haupt-Adern, deren in jedem nur dreye sind, haben eine solche Richtung, daß es scheinet als ob sie von einer mittleren noch stärckeren Ader, welche aber nur die Schlus-Linie der Flügel ist, ihren Ursprung hätten. Die drey wahren Adern, jeden Flügels, sind etwas erhaben, und zwischen denenselben sind noch viele kleinere und zärtere, wie in einem wahren Baum-Blat, zusehen. Unter diesen Flügeln sind keine andern wie bey denen übrigen Heuschrecken befindlich, und deswegen scheinet mir der ganze Hinter-Leib so breit und plat zu seyn, als wodurch der Mangel dererselben im Fliegen ersezet wird. Selbiger endiget sich hinten in eine Spize; in der Mitte ist er am dicksten, hierauf aber wird er nach und nach so dünne, daß er am äussersten Rand, zu beyden Seiten, nicht dicker als ein Baum-Blat ausfället. Damit wir aber solchen desto besser betrachten können; als habe ich diese Heuschrecke, in der fünften Figur, auf dem Rucken liegend vorgestellet. Mitten durch diesen Hinter-Leib lauffet, der Länge nach, eine erhabene Linie, welche von acht andern quer durchschnitten wird, die eben so viel Absäze anzeigen. In dem lezten ist eine gespaltene Oeffnung zu bemercken, durch welche sich dieses Insect seines Unrates entlediget. Vornen wird dieser Leib, so wie die Flügel, ziemlich schmal; doch ist der darauf folgende Hals noch geschmeidiger. Der Kopf ist etwas breiter als dieser, länglicht-rund, und mit zweyen kleinen, runden und nahe an dem Mund stehenden Augen versehen, neben welchen die haardünnen Fühl-Hörner

ihre Einlenckung haben. So schmal und kurz auch der Hals ist, so hat doch das vordere Paar derer Füsse an selbigem seine Einlenckung; das mittlere Paar aber stehet an dem darauf folgenden Brust-Theil, welches an beeden Seiten mit kurzen Spizen besezet ist, dergleichen sich auch auf der obern Fläche desselben in zweyen Reihen zeigen, zwischen welchen eine kleine Erhöhung zu sehen. Das dritte und hinterste Paar derer Füsse, ist am Ende des grössten und lezten Brust-Gelenckes des Vorder-Leibes bevestiget, wie an der fünften Figur deutlich zu erkennen. Übrigens haben die sechs Füsse dieser Heuschrecke insgesamt darinnen etwas ganz besonderes, daß sie, an jeder Seite ihrer Ober-Schenckel, mit einer blätter-förmigen Auszierung versehen sind, durch welche der Schenckel selbst gleichsam bedecket wird, und an ihrer hintern Schärffe sind sie, gleich einer Säge, ausgezackt. An dem mittleren Paar derer Füsse ist diese Blätter-Zierrat am breitesten, und ihr langer, dünner Fus-Theil zeiget auch noch, hintenher, eine Blat-Schärffe. Die gedoppelte Klaue mit welchen sich jeder Fus endiget, fället deutlich in die Augen. Die Farbe, so sich hier braun-grünlicht und ocker-gelb zeiget, mag wohl schön hell-grün gewesen seyn; ich glaube aber, daß solche das Oehl oder der Firnis, womit man die Heuschrecke bestrichen, um sie besser zu erhalten, verändert habe. Das ganze Ansehen dieser Heuschrecke kan vielleicht die vornehmste Ursache ihrer Seltenheit seyn: dann ich halte dafür, daß, wann sie unter dem Laub derer Bäume ruhig sizet, auch so gar der scharfsichtigste sie vielmahls übersehen sollte.

§. 6. Nachdem wir nun diese vier besondere Sorten von ausländischen Heuschrecken in genaue Betrachtung gezogen, so wollen wir nunmehr auch mit denenjenigen, so auf der XVIII. und XIX. Tabelle vorgestellet sind, ein gleiches thun. Es gehören solche ebenfals zu dieser

Sammlung verschiedener ausländischer Heuschrecken Tab. XVIII. XIX.

Und will ich von ihnen so viel Nachricht mittheilen, als mir sowohl ihr eigenes Ansehen, als auch anderer ihr Bericht, zu sammlen Gelegenheit gegeben. Wir sehen auf der XVIII. Tabelle. Fig. 6.

Die

Die Abbildung einer sehr schönen/ grossen Heuschrecke, welche ein mit rothen Knöpfen besetztes Brust-Stuck, und grün gefleckte Flügel führet.

§. 7.

Unter denen bisher von mir vorgestellten Heuschrecken, sind diejenige so ich auf der V. Tabelle, und dann auch auf der VI. Fig. 1. mitgetheilet, und in dem Vorbericht beschrieben habe, wohl mit allem Recht die schönsten zu nennen. Von beeden habe ich auch, nachdem ich sie schon herausgegeben hatte, aus der Königlichen Naturalien-Kammer aus Dresden noch ein Original erhalten, nebst einer andern Sorte der lezeren, welche sich aber nur alleine durch ihre ocker-gelbe Farbe unterschiede. Nun kommt zu diesen zweyen schönen Arten die dritte hinzu, welche, wo sie dieselben nicht übertrifft, ihnen wenigsten an Schönheit nichts nachgiebet. Nach Herr LINCKENS Ausspruch * ist sie von Farbe die allerschönste unter allen, der Kopf cinnober-roth, mit schwärzlichen Augen, der Leib ringel-weise violet und gelb gestreifft, am Ende roth, die vordern zwey Flügel sind dunckel-grün, und haben lauter kleine gelbe Flecken, bey denen hintern zwey Flügeln, fangen sich die Flügel grün an, fallen ab ins Violette, und endlich ins Cinnober-Rothe; vorne sind die Flecken darauf gelbe, nach dem Ende zu werden sie Violet, die Beine sind licht-roth und haben cinnober-farbene Striche. Sie ist aus Suriname. Bey Lesung dieser Beschreibung werden meine Geehrteste Leser sonder zweiffel gedencken, Herr LINCK rede hier von einer ganz andern Heuschrecke als diejenige ist, so meine sechste Figur vorstellet; alleine hält man diese gegen die von Herr LINCKEN mitgetheilte Abbildung, so fället so gleich in die Augen, daß sie beede einerley Haupt-Character haben, ich meine das mit Knöpfen besezte Brust-Stuck. Der Kopf wird von ihm cinnoberroth angegeben, und an der meinigen ist zu ersehen daß solcher Blas-roth seye. Dorten ist der Leib ringel-weis violet und gelb gestreifft, bey mir ist er zwar auch gelb, das Violette aber hat sich so verlohren, daß es mehr roth-gelb aussiehet. Die Augen werden

* S. die oben angeführten Breslauischen Sammlungen XVI. Vers. p. 547.

von Herr LINCKEN schwärzlich beschrieben, in meinem Original aber sind sie mehr roth als schwarz, und die obern Flügel, welche an Herrn LINCKENS Original dunckel-grün und gelb geflecket gewesen, sind an dem meinigen, gelblicht-grün und schwarz geflecket; die Beine aber sind bey beeden hellroth und haben cinnober-farbe Striche. Von denen Unter-Flügeln, welche nach Herrn LINCKENS Beschreibung so prächtig aussehen, kan ich nichts sagen; weil an meinem Original dieselben nicht ausgebreitet sind wie an demjenigen so er besessen. So gros nun aber gleich der Unterschied in Ansehung der Farbe ist, so bin ich doch der Meinung, daß, wo diese Heuschrecken nicht einerley Art sind, sie doch von einerley Gattung seyen. Sind sie von einerley Art, so mus das Original so ich, durch die Güttigkeit meines Hochzuehrenden Gönners, von Dresden erhalten, viel älter seyn, als dasjenige so Herr LINCK abbilden lassen; weil die Farbe so starcke Veränderungen gelitten; sind sie aber nicht einerley Art, so zeiget doch die übrige äusserliche Structur, daß sie allerdings zu einer Gattung gehören: Dann obgleich zwischen beeden einiger Unterschied zu seyn scheinet, so giebt doch eine genauere Untersuchung bald zu erkennen, daß solcher nur allein von der Unachtsamkeit des Künstlers herkomme, der die Abbildung in denen Breslauischen Sammlungen verfertiget hat. Hat nun also Herr LINCK das rechte Vatterland seiner Heuschrecke angegeben; so wird die unserige sonderzweiffel auch denen Surinamischen Insecten beyzuzehlen seyn. Sonsten finde ich an dieser Heuschrecke, was die äusserliche Sructur anbetrifft, unterschiedenes wodurch sie sich von andern unterscheidet. Vornen ist, auf der Stirne, am Kopf, eine kleine erhabene Wulst-Schnippe wahrzunehmen, die Augen und Fühl-Hörner aber, sind wie an andern grossen Arten beschaffen. Der rothe Rücken-Schild ist breit, und die erhabenen Knöpfe, mit denen er besezet ist, sind etwas kleiner, als diejenige so oberhalbs des Halses stehen; aber sowohl diese, als jene sind viel grösser, als diejenige, welche die auf der sechsten Tabelle befindliche Heuschrecke, auf ihrem Brust-Stuck, zeiget. Die sechs rothen Füsse, sind wie bey andern Heuschrecken formiret, und an denen zwey hindersten Spring-Füssen zeigen sich eben auch, wie insgemein bey allen, am mittelsten geschmeidigen Theil, zwey Reihen scharffer Spitzen, welche auch an eben diesem Theil derer zwey übrigen Paar befindlich, dabey aber viel zärter sind. Daß das Brust-Stück ein Haupt-Kennzeichen an dieser Heuschrecke abgebe ist bereits erinnert worden, und daß die Ober-Flügel kürzer als der Hinter-

LOCUSTA INDICA.



A. J. Rösel fecit et exc.

ter-Leib seyen, ist auch nicht an allen Heuschrecken zu bemercken. Die am Ende des Hintern-Leibs beysammen liegende spizige Theile, welche auch an Herr LINCKENS Figur zu sehen, geben zu erkennen, daß ich meine Abbildung nach einem Weiblein gemachet, und daß solches von derjenigen Gattung seye, welche keinen Lege-Stachel führet.

§. 8. Die auf unsere XVIII. Tabelle nunmehr folgende siebende Figur, zeiget uns

Eine ganz besondere / kleine stroh-gelbe Heuschrecke, mit langen Flügeln, und einer, vornen am Kopf befindlichen, schwarzen Platte.

Das besondere Ansehen dieser Heuschrecke, und ihr Brust-Stück, welches mehr dem Brust-Stück derer Grillen als Heuschrecken gleich kommet, hätte mich bald anfangs bewogen, sie für eine ausländische Grillen-Art zu halten; allein ihre durchsichtige, zarte und lange Flügel brachten mich wieder auf andere Gedancken; weil die Grillen sich in der Erde verborgene Gänge machen, wozu sich dergleichen Flügel gar nicht schicken. Diese geben deutlich zu erkennen, daß unsere Heuschrecke einen leichten und schnellen Flug haben müsse; ob aber auch gleich ihre sechs Füsse ebenfals von ziemlicher Länge sind, so halte ich doch nicht dafür, daß sie grosse Sprünge zu machen geschickt seye: Dann die hindersten, oder eigentlichen Spring-Füsse sind nicht viel länger und stärcker als die übrigen; und diese haben wie jene an ihrem mittleren Theil, zwey Reihen scharffer Spizen. Der Kopf gleichet einem Hornissen- oder Wespen-Kopf, und führet, wie dieser, eine scharffe und lange Gebis-Zange, die hier nicht, wie an denen übrigen Heuschrecken, mit einer Ober-Lippe bedecket ist, sondern völlig ins Gesicht fället und ihre scharffe, schwarze Zahnspizen zeiget, welche allerdings scharff kneipen mögen. Neben diesem Gebis stehen auch noch vier dergleichen Fres-Spizen, als an denen übrigen Heuschrecken wahrgenommen werden, sie sind aber hier, nach Proportion, etwas länger dann an andern. Die Farbe dieses Kopfes ist, wie der völlige übrige Grund des ganzen Leibes, blas ocker- oder stroh-gelb; vornen aber ist die platte Fläche bis zum Mund schwarz, und in dieser zeiget sich oben an der Stirn ein rundes, helles Flecklein. Die Augen sind ziemlich gros, und nahe an ihnen haben die zarten Fühl-Hörner, wie bey andern Heuschrecken,

ihre Einlenckung. Das Brust-Stück ist an dieser Art sehr geschmeidig, so, daß es fast ehender für den Hals, als für den Vorder-Leib könnte angegeben werden; so geschmeidig es aber ausfället; so kurz ist es auch, und nebst diesem ganz glatt. Der Hinter-Leib ist hingegen um vieles stärcker, seine Länge aber erstrecket sich nicht viel über die Helffte derer Flügel. An dem lezten Glied führet er zwey Spizen, welche ein Kennzeichen des männlichen Geschlechtes sind. Da diese Heuschrecke, der Farbe nach, mit derjenigen ziemlich übereinkommet, welche ich Tab. VI. Fig. 3. vorgestellet habe, und die wegen des Lege-Stachels, womit sie versehen, ein Weiblein ist: so darf deswegen niemand gedencken, daß sie beede zusammen ein Paar ausmachen. Dann ob es gleich wahr ist, daß das Weiblein eben nicht gerade wie das Männlein aussehen müsse, wie man etwann sagen mögte: so ist doch diese weibliche Heuschrecke bereits um vieles grösser, als gegenwärtiges Männlein, und doch hat sie weder Flügel-Scheiden, noch Flügel, und mus also nach erlangtem vollkommenen Wachsthum noch viel grösser seyn.

§. 9. So wenig mir das Vatterland der erst beschriebenen Heuschrecke bekannt ist: so wenig kan ich auch für gewis anzeigen, wo die folgende Tab. XVIII. Fig. 8. herkomme. Es ist solche,

Eine andere Art ausländischer Heuschrecken, von ocker-gelber und brauner Farbe.

Daß diese Heuschrecke ein Weiblein von derjenigen Gattung seye, die keinen Lege-Stachel führet, zeiget das Ende ihres Hinter-Leibes. Ob ich aber gleich ihr Vatterland nicht angeben kan: so halte ich sie doch für ein Africanisches oder Asiatisches Insect, indem sie mit derjenigen schädlichen Art vollkommen übereinkommet, welche, wie in andern Ländern, so insbesondere in Africa und Asien heerweis zu fliegen und gleichsam ganze Wolcken zu formiren pfleget, auch alles auf dem Lande weit und breit verwüstet. Es findet sich zwar auch in unseren Landen, eine Art die dieser in allem vollkommen ähnlich ist, bis auf die Grösse, indem sie nur halb so lang; man bekommt aber selbige nicht alle Jahre zu sehen. Seit dreyen Jahren habe ich, alles Nachsuchens ungeachtet, keine antreffen können, und wann ich sie vor diesem gefunden, so sind es doch nur wenige gewesen. Daher ist gar wohl zu glauben,

ben, daß gleichwie die Witterung an der Vermehrung oder Verminderung anderer Insecte grossen Theil hat, also auch die Heuschrecken, und sonderlich diese Art, in Ansehung ihrer Vermehrung, von der Beschaffenheit des Wetters Nuzen haben, oder Schaden leiden. Ist ihr dieselbige nur zwey Jahr hintereinander günstig, so vermehret sie sich so starck, daß sie allerdings mercklichen Schaden anrichten kan, wie ich bey genauerer Untersuchung derselben mit mehrerem zeigen werde. Jezo wende ich mich wieder zu gegenwärtiger schädlichen und grösseren, frembden Art. Herr FRISCH meldet von denen Strich-Heuschrecken, worunter auch gegenwärtige zu rechnen ist, in seinem IX. Theil, p. 6., ihr gröster und beständiger Auffenthalt ist in den Ost-Tartarischen Wüsten und grossen mit Gras bewachsenen Ebenen, welche sie kahl machen, und daselbst Plaz finden ihre Eyer wieder zu legen. Daselbst sind sie dann in solcher Menge, daß sie, wann sie ziehen, als Wolcken daher fliegen. Aus diesen tartarischen Wüsten, kommen sie manchmalen nach Pohlen, wie er ferner schreibet, und von dar aus weiter, wie sie dann im 1730. Jahr in der Marck Brandenburg sich sehr häuffig eingefunden. Von diesen lezeren hat mir ein Freund aus Berlin erzehlet, welcher eben zu mir kam als ich mit Abbildung dieser Creaturen beschäfftiget war, daß er dazumalen mit andern auf das Feld, um Berlin herum, hinnaus gegangen, und bey Verfertigung derer Gräben, in welche man diese Heuschrecken gebracht, und solche hernach mit Erde bedecket, mit Hand angeleget hätte. Bey dieser Gelegenheit wären viele von ihm geöffnet worden, und da habe er in einigen bey dreysig Weizen- und Rocken-Körner gefunden, wie sie dann die mehresten Aehren der Getreid-Felder fast völlig ausgeleeret hätten. In dieser Erzehlung ist mir sonderlich wunderbar vorgekommen, daß diese Creaturen ganze Körner verschlucket, welches sonsten ihre Gewohnheit gar nicht ist, indem sie ihre Speise allezeit zu erst durch ihr Zangen-Gebis zermalmen, und solche alsdann erst verschlucken, über dieses auch einen sehr kleinen Magen, hingegen aber einen ziemlichen grossen Kropf oder Schlund haben, in welchem unfehlbar die ganzen Körner, so dieser Freund in ihnen angetroffen, gestecket seyn werden. Solte man aber hiedurch nicht auf die Gedancken gebracht werden, daß, wann sich der allmächtige Schöpfer dieser Creaturen als Geisseln bedienet, er ihnen auch einen unersättlichen Hunger gebe; gleichwie er solche in entsezlicher Menge in diesem oder jenem Land entstehen lässet, ob sie sich gleich nicht anders-

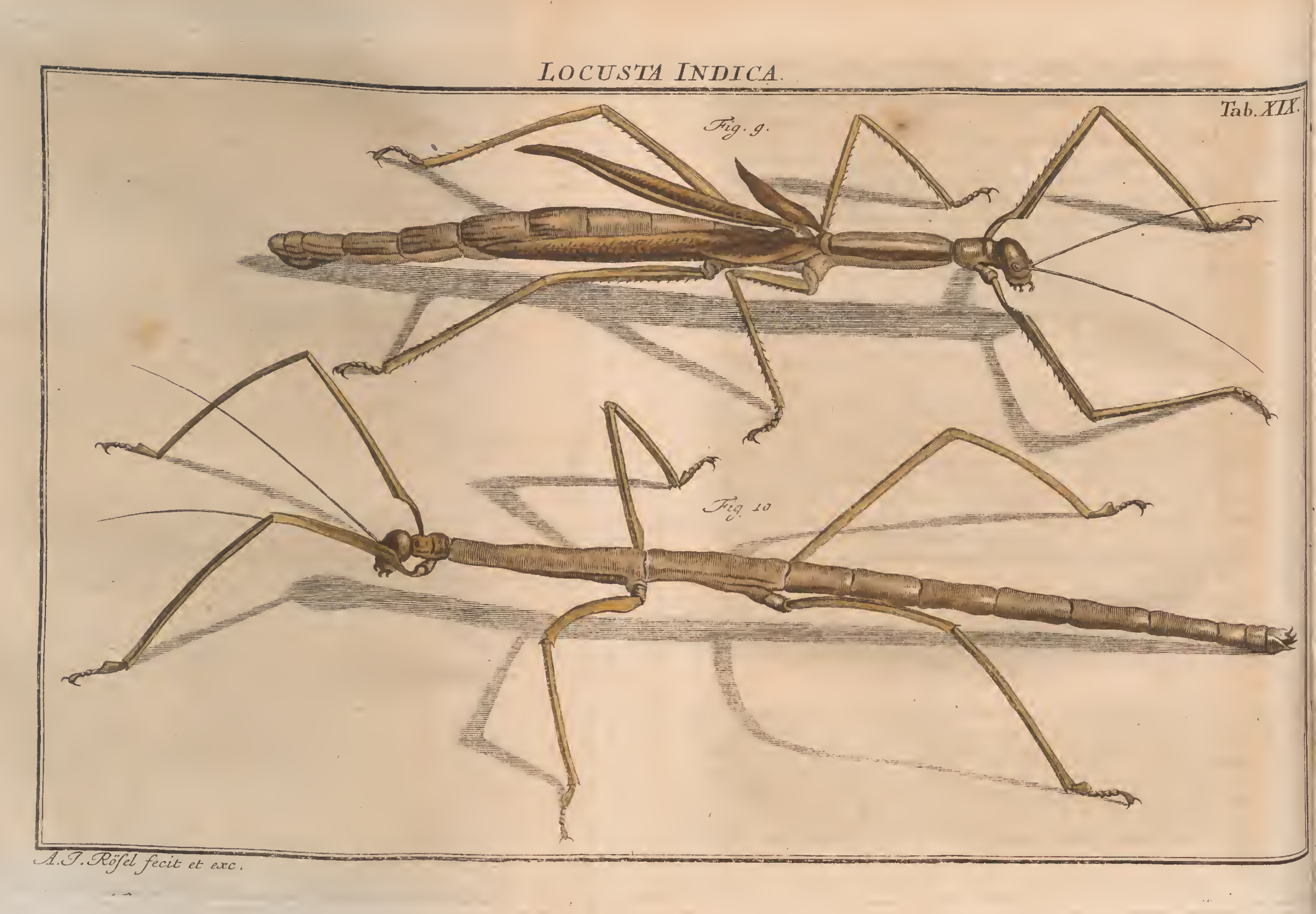
anders, als nach der von ihm einmal bestimmten Ordnung vermehren und fortpflanzen?

§. 10. Gegenwärtige Heuschrecke zeiget in ihrer Structur nicht viel besonders, und so wenig sie mit Erhöhungen gezieret ist, so wenig sind auch andere Flecken, als die Grund-Farbe machet, an ihr zu sehen. Diese Grund-Farbe ist gröstentheils ocker-braun und bald hier, bald dort, heller oder danckler. In denen Ober-Flügeln verliehret sich dieselbe nach und nach, hinten zu, in das Grüne, und in diesem grünen Grund zeigen sich bey verschiedenen solchen Heuschrecken, bald viele, bald wenigere braune Flecken. Der grösste Theil des Hals-Schildes oder Brust-Stückes ist ganz glatt, vornen aber sind in selbigem einige Vertiefungen als Queer-Falten zu bemercken. Der Kopf ist ovalrund, die Augen sind gros, die Fühl-Hörner aber kürzer als bey andern. Hingegen sind die Spring-Füsse von besonderer Länge, und die zwey vördern Paare desto kürzer. An dem dicken Knie-Gelencke derer Spring-Füsse, zeiget sich eine schwarze Einfassung, und der lange geschmeidige Theil dererselben ist, an seiner hintern Fläche, mit zwey Reihen scharffer Spizen besezet. Der kleinste Fus-Theil ist mit eben diesem Fus-Theil anderer Heuschrecken von gleicher Beschaffenheit. Der hintere Leib hat mit denen Ober-Flügeln bey nahe einerley Länge, und die an dem lezten Glied desselben befindliche zwey Paar Blätter-förmige Spizen geben zu erkennen, daß das Original meiner Abbildung weiblichen Geschlechtes seye.

§. 11. Den Beschlus von dieser Sammlung machen endlich

Zwey gar besondere, sehr lange und magere, ausländische Heuschrecken, so einem dürren Bircken-Reis sehr ähnlich sehen. Tab. XIX. Fig. 9. und 10.

Was die auf unserer Tabelle Fig. 9. vorgestellte Creatur für ein Vatterland habe, kan ich nicht anzeigen, indem ich nirgendwo ihre Beschreibung finden können. Es ist mir dieselbe, wie die vorhergehenden, aus Dresden zugeschicket worden, und ich weis nicht, ob sie unter die Heuschrecken zu rechnen seye oder nicht: dann obgleich ihr Kopf und ihre Füsse mit dem Kopf und denen Füssen anderer Heuschrecken ziemlich überein kommen, und ihr Mund genugsam zu erkennen giebet, daß sie


LOCUSTA INDICA.
Tab. XIX.
Fig. 9.
Fig. 10
A. J. Rösel fecit et exc.

sie sich von Gras und Gewächsen nähre, so siehet man doch keine eigentliche Spring-Füsse an ihr. Ihre Grund-Farbe ist ocker braun, mag aber, an der lebenden Creatur, wohl heller oder frischer aussehen. Die Länge ihres Leibes erstrecket sich auf sieben Zoll, ohne die vordern Füsse und Fühl-Hörner. Die sechs Füsse, die bey ihrer geschmeidigen Dicke fast viereckigt sind, zeigen uns an ihren Theilen verschiedene scharffe Spizen. Ferner ist dieses Insect auch mit vier Flügeln versehen. Das vordere oder obere Paar ist ziemlich kurz; das hintere oder untere ist hingegen bey dritthalb Zoll lang. Die zwey Flügel, woraus dieses Paar bestehet, sind so beschaffen, daß sie zwar einem welcken und zusammen gerollten Blat gleich sehen, welches sich aber so auseinander wickeln kan, daß es eine ziemliche Breite erlanget. Die zwey vordern hingegen, welche kaum einen Zoll lang, sind überdieses auch sehr schmal. Der Kopf ist oval-rund, und die ganz runden Augen stehen mehr an dem untern Theil desselben, als in der Mitte. Gleich an denenselben zeigen sich die dünnen und haarförmigen Fühl-Hörner auf kurzen und dicken Gelencken, sind auch von denen Fühl-Hörnern anderer Heuschrecken nicht unterschieden, und haben eine Länge von dritthalb Zoll. Der Mund führet wie an andern Heuschrecken, kurze Fres-Spizen. Der lange Leib bestehet aus zwölff Absäzen oder Gelencken. Das erste an welchem der Kopf stehet ist ziemlich kurz, und an selbigem sind die zwey vördersten Füsse eingelencket, weil diese aber daher nahe an dem dicken Kopf zu stehen kommen, und also durch selbigen ihre freye Bewegung einigermassen gehindert werden würde, als sind sie nahe am Gelencke auf eine solche Weise gebogen, daß sie sich, ohne an den Kopf anzustosen, oder sich an die Augen zu reiben, bewegen können. Das zweyte Gelencke ist das längste, und an desselben Ende ist das mittlere Paar derer Füsse bevestiget; oben aber haben die kurzen Ober-Flügel an eben demselben ihre Einlenckung. Der dritte Absaz ist wieder um vieles kürzer als vorhergehender, und an ihm haben die zwey Unter-Flügel obenher ihre Einlenckung, an seinem Ende aber ist das Gelencke der zwey hindersten und längsten Füsse. Unter denen darauf folgenden neun übrigen Absäzen, sind die drey lezten, die kürzesten; das allerlezte aber ist rund und stumpf und hat über Quer, nach der Länge einen ziemlichen Spalt. Ubrigens kommt dieses Insect einem dürren Bircken-Reis so ähnlich, daß es dem ersten Anblick nach von jedermann dafür angesehen wird, und mit dem folgenden, welches wir nun ebenfals betrachten wollen / hat es gleiche Bewandnis.

§. 12. Dieses habe ich von einem werthesten Freund aus Bremen, in Spiritu vini, als ein Geschenck, zugeschicket bekommen. In Ansehung der Farbe kommet es mit vorigem überein, in der Länge aber übertrifft es dasselbe um einen Zoll, indem sich solche auf acht Zoll erstrecket. An denen Füssen siehet man diejenigen scharffen Spizen nicht, so sich an dem vorhergehenden bemercken lassen, auch hat gegenwärtiges an dem lezeren Fus-Theil, der aus fünf kleinen Gelencken bestehet, darinnen etwas besonderes, daß das erste dieser kleinen Gelencke sich etwas breit und scharff erhaben zeiget. Der gröste Unterschied aber bestehet darinnen, daß an gegenwärtiger Creatur nicht die geringste Spur von Flügel-Scheiden oder Flügeln wahrzunehmen, und über dieses daß in der 9. Figur der Leib viel dicker ist, so hat auch die 10. an dem äussersten und lezten Gelencke vier besondere Spizen. Ubrigens kommt sie in Ansehung des Kopfes und derer Theile desselben, wie auch was die Einlenckung derer Füsse anbelanget, von welchen die erstern ebenfals um des Kopfes willen eine besondere Beugung haben, fast vollkommen mit der erstern überein.

§. 13. Fraget man mich nun ob diese zwey Creaturen nicht einerley Art seyen, so, daß die erstere Fig. 9. das Weiblein, die andere aber Fig. 10. das Männlein wäre? so bin ich weder im Stand solches zu bejahen, noch zu verneinen. Der dicke Leib der 9. Figur, und der im lezten Glied derselben befindliche Spalt, können freylich Kennzeichen des weiblichen Geschlechtes abgeben, und hingegen die dünne Gestalt der 10. Figur, nebst denen Spizen des lezten Gelenckes, das Männlein anzeigen; alleine die Flügel mit welcher die erstere Figur versehen ist, und die an der zweyten mangeln, machen einen gar zu grossen Unterschied. Wäre die lezere noch nicht vollkommen, so, daß ihr die Flügel noch nicht gewachsen, so hätte sie sich, ehe sie solche erhalten, noch zweymal häuten müssen, und da wären, wie es bey andern geflügelten Insecten zu geschehen pfleget, nach der ersten von diesen zwey Häutungen, die Flügel-Scheiden, nach der andern aber die Flügel zum Vorschein gekommen; alleine bis dieses sich ereignet hätte, würde dieses Insect noch um vieles grösser geworden, und also dadurch zwischen beyden ein mercklicherer Unterschied entstanden seyn, als sich sonsten unter Männlein und Weiblein zu zeigen pfleget. Niemand wende mir ein, das in der neunten Figur vorgestellte Insect hätte sich auch noch einmal häuten und also grösser werden können, indem es nur erst seine Flügel-Scheiden, nicht aber wahre Flügel hätte: dann wann diesem also wäre, so würden die Flügel-Scheiden nicht so gros seyn. Kurz es lässet sich hier nichts gewisses bestimmen, und wir müssen erwarten ob wir nicht von einem Liebhaber der Insecten Historie, der vielleicht bessere Gelegenheit gehabt, mit diesen Creaturen eine genäuere Untersuchung anzustellen, umständlichern Bericht erhalten.

§. 14. Ich habe mir zwar allbereits viele Mühe gegeben und verschiedene Schrifften nachgeschlagen, in welchen ausländische Insecten beschrieben werden; allein ich habe von dem ersteren Insect gar nichts, von dem andern aber nur etwas gefunden. JACOB PETIVER ein um die Natur-Historie wohlverdienter Londnischer Apothecker, hat unter andern Schrifften, welche grösstentheils zur Botanic

tanic gehören, auch ein Werck heraus gegeben, so er *Gazophylacium Naturæ & Artis* nennet, in welchem er die Abbildung gar vielerley Thiere, Vögel, Fische, Insecte ꝛc. mittheilet und solchen eine kurze Beschreibung beyfüget. Gleichwie ich nun in demselbigen verschiedene Nachrichten von einigen ausländischen Kefern angetroffen, die ich mit nächsten herausgeben werde, also habe ich auch in seiner sechsten Decade Tab. LX. Fig. 2 ein Insect gefunden, welches mit dem so unsere 10. Figur vorstellet, sehr viel Aehnlichkeit zu haben scheinet, und von welchem er folgende kurze Nachricht in Englischer Sprache giebet. Dieses ist die kleine Brasilianische Feder-Kiehl-Heuschrecke *Cat. 551.* Sie wird daselbst *Arumatia* genannt. Sie ist grünlicht mit gefleckten Füssen; der Leib siehet wie ein Bircken-Reis aus, ist lang und dünne. Und in seinem in dieser Beschreibung angeführten Catalogo heisset sie: *Arumatia Brasil. cruribus maculatis.* Dieses dünne mit sechs Füssen und fast eben so vielen Gelencken, als die zwey von mir vorgestellte haben, versehene Insect, hatte ich kaum in seiner Abbildung erblicket, als ich es so gleich gegen die meinige hielte; da fande ich aber daß solches einen ganz andern Kopf als diese, und an dem lezten Gelencke zwey Blätterförmige Theile hätte, so an dem meinigen mangelten. Da ich aber einmal wuste, daß es in Brasilien lebe, und dabey auf die Gedancken kame, PETIVERS Abbildung mögte nicht accurat seyn, mir auch über dieses beyfiel, daß wir von GEORG MARCGRAVEN eine *Historiam Rerum Naturalium* hätten, worinnen verschiedene Brasilianische Insecten beschrieben zu finden: als schlug ich auch dieselbe nach, und traf in solcher nicht nur PETIVERS Figur an, sondern noch eine andere, die mit meiner zehenden so viel übereinkommet, daß ich allerdings glaube sie seyen für einerley zu halten. Er beschreibet solche Lib. VII. C. V. p. 251. also: Das Insect so die Brasilianer *Arumatia* nennen, hat einen länglicht-runden dünnen Leib, und das Ansehen eines Bircken-Reises. Es ist fünf Zoll lang. Der Kopf ist der Figur nach von dem übrigen Körper nicht unschieden, hat kleine schwarze Augen nnd vor denenselben zwey zarte Hörner, so gerad aus gehen und einen Zoll lang sind. Der Kopf ist mit dem Leib durch ein einiges Gelencke vereiniget. Der ganze Körper hat zwölff Gelencke, durch das erste ist der Kopf mit dem Leib zusammengefüget, gleich darauf folget das zweyte, das dritte stehet von diesem anderthalb Zoll ab, darauf folgen durch die übrige Länge des Leibes noch neun, nicht weit von einander stehende, Gelencke, bis an das Ende desselben, wo zwey kurze Stacheln hervorragen. Es hat sechs Füsse, deren jeder fünf Zoll lang ist und vier Gelencke hat, eines am Leib, das andere zwey Zoll weit davon, das dritte ist drey Zoll lang, und zu äusserst ist eine Klaue mit zwey hornförmigen Häcklein. Das erste Paar ist mit des Leibes zweyten Gelencke, das zweyte mit dem dritten und das dritte mit dem vierten vereiniget. Die ganze Farbe des Insectes ist aschgrau, und oben ist es der Länge nach mit schwarzen Linien ordentlich durchzogen; auch sind die Füsse hin und wieder, im aschgrauen Grund, gleichsam schwarz geflecket. So weit gehet die Beschreibung des Insectes so auch PETIVER hat, nun folget diejenige die zu dem gehöret, welches mit dem meinigen soviel übereinkommet. Es giebt auch grössere als dasjenige ist, so ich eben beschrieben: dann ich habe eines gehabt so sieben Zoll lang, und fast so dick als der kleine Finger gewesen, mit einem etwas runden Kopf, weit heraus stehenden Augen, und zweyen langen Hörnern oder Haaren. Es hat sechs Füsse, der Leib aber zwölff Absäze. Zwischen dem Kopf und Körper ist das erste Gelencke, darauf folget ein anderes zwischen welchem und dem

Kopf-Gelencke die Einleckung derer zwey Arme ist, welcher es sich auch als Füsse bedienet, und jeder dererselben ist zwey und einen halben Zoll lang. Das dritte Gelencke stehet von dem vorhergehenden weiter ab und hat auch zwey Füsse, dergleichen auch an dem vierten sind, hierauf folgen die übrigen. Der Körper endiget sich endlich in eine Spize und hat einen Stachel der gleichsam in einer Scheide verborgen lieget. Es hat eine Holz-Farbe, und der Körper ist voller kleiner Däselein oder Hüblichen, sonderlich zwischen denen Armen und dem zweyten Paar derer Füsse. Wann es einen Menschen sticht, verursachet es durch den ganzen Leib ein Erzittern, es schadet aber nicht leicht jemanden, wann es nicht mit denen Händen oder Füssen gedrucket wird.

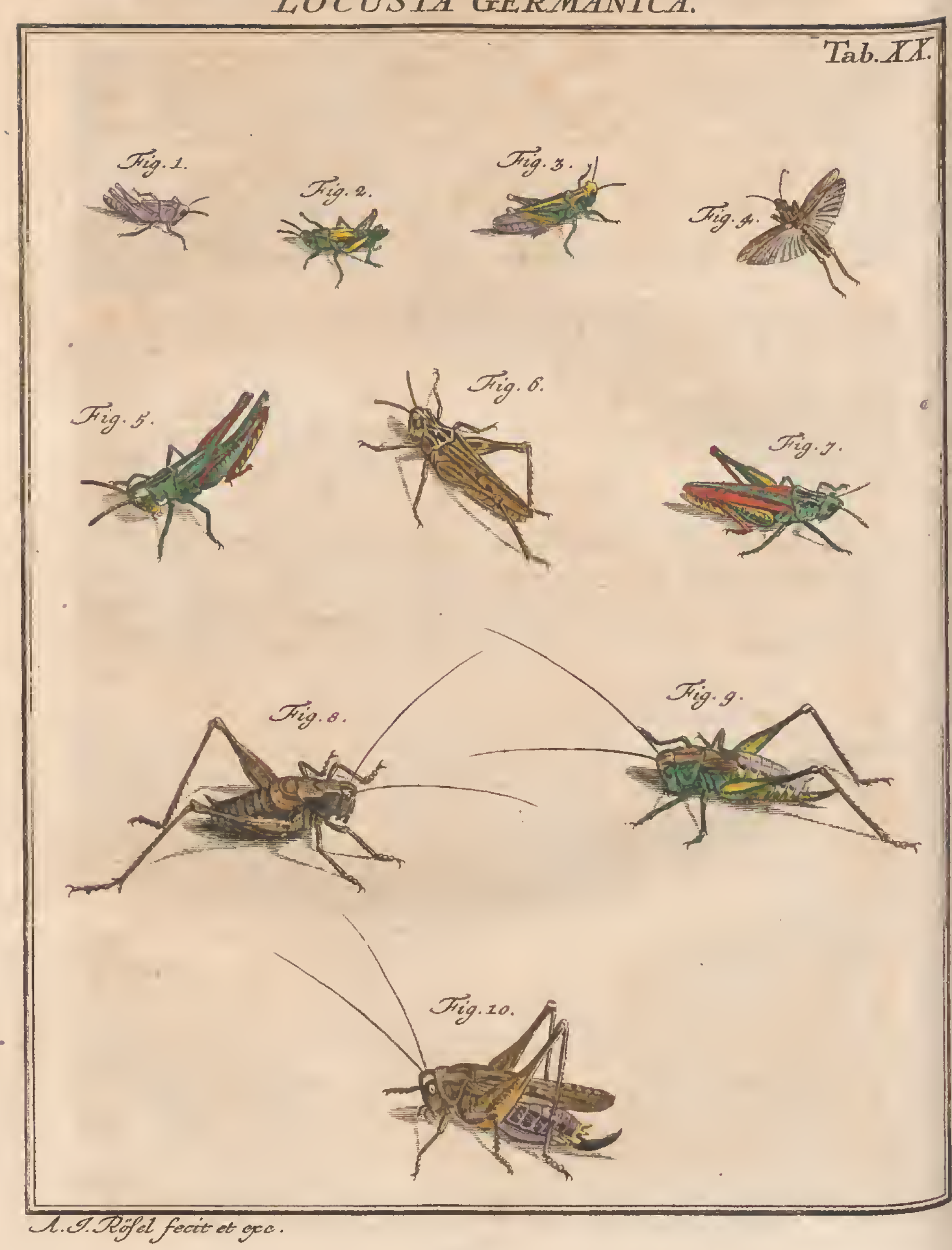
§. 15. Dieses lezere von MARCGRAVEN beschriebene Insect halte ich nun mit dem meinigen Fig. 10. für eines, und also wäre dieses ebenfals die brasilianische Arumatia. Es zeigen sich freylich verschiedene Dinge in MARCGRAVENS Figur so sich an meiner nicht finden, als nämlich die Hüblichen, der Stachel und die Einlenckung derer Füsse: alleine was die Hüblichen anbelanget, so können sich solche in dem getrockneten Insect gar leicht verliehren, und der Stachel könnte wohl an dem meinigen abgestossen worden seyn; was aber die Einlenckung derer Füsse betrifft, so ist solches vielleicht ein Fehler des Künstlers, dergleichen von denenjenigen, die sich um die Eigenschafften derer Insecten nicht bekümmern, gar leicht begangen wird. Das ist übrigens gewis, daß in MARCGRAVENS Figur die vordern Füsse, welche er Arme nennet, eben so gebogen seyn, wie an der meinigen, damit nämlich der runde Kopf ihre Bewegung nicht hindere; und ein jeder derjene zu Gesichte bekommet, wird so gleich mir Beyfall geben, und sie für die Abbildung eben derjenigen Creatur halten, die ich vorgestellet habe, ob sie gleich nicht in natürlicher Grösse in MARCGRAVENS Buch vorgestellet worden.

§. 16. Erst angeführtes Buch ist nebst *GUILIELMI PISONIS M. D. Lugduno Batavi, de Medicina Brasiliensi Libris quatuor* von *JOANNE DE LAET* der, wie der Titul aussaget, alles in Ordnung gebracht, Anmerckungen hinzu gefüget, und unterschiedliches, so der Auctor ausgelassen, ersezet und erläutert hat, herausgegeben, und 1648. unter dem Titul *Historia naturalis Brasiliæ &c.* von HACKEN zu Leiden und ELZEVIREN zu Amsterdam verleget worden. Ich habe aber noch ein anders Buch bey der Hand welches den Titul führet *GUILIELMI PISONIS Medici Amstaledamensis, de India utriusque re naturali & medica Lib. XIV. Amstelædami, apud Ludovicum & Danielem Elzevirios 1658.* In diesem Buch kommet verschiedenes von *PISONE* vor so in jenem unter dem Namen *MARCGRAVII* zu lesen ist, wie wohl in anderer Ordnung, und mit etwas veränderten Worten, welche jedoch manchmalen ganz beybehalten werden; auch wird alles mit eben denenjenigen Figuren erläutert, welche in ersterem Buch stehen, daher sich dann auch eben die Figur daselbst findet, welche MARCGRAV beschrieben, und die der meinigen sehr ähnlich siehet. Sie kommt im XI. Cap. des V. Buches vor, und wird daselbst unter die schädlichen Insecte gerechnet, indem der Auctor schreibet, es gebe verschiedene *Arumatia*, und habe er gefunden daß dieses grose dem Menschen schädlich seye. Hierauf giebt er eben diejenige Beschreibung von Wort zu Wort, welche ich bereits aus MARCGRAVEN angeführet habe; am Ende aber sezet er noch folgendes hinzu: das schmerzhaffte Erzittern, wird leichtlich gehoben, wann man die Wurzel *Mangle* über den leidenden Theil leget, wie auch wann man denselben mit dem Oehl der Frucht desjenigen Palm-Baumes bestreichet, der *Urucuri* genannt wird.



LOCUSTA GERMANICA.

Tab. XX.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

Beschreibung etlicher an Grösse und Farbe verschiedener hiesiger Heuschrecken Tab. XX. und XXI.

§. 1.

Wann nach geendigtem rauen Winter, sich mit Ankunfft des annehmlichen Frühlings die gantze Natur verneuet, und der durch die langen Winter-Nächte und veränderliche schlimme Witterung, in denen Häussern bisher verschlossen gewesene Mensch sich wieder ermuntert, und an einem lieblichen Tag, sein ihm zur Last gewordenes Zimmer mit dem freyen Feld verwechselt: so sind es nicht allein die mit einem grünen Sammt von neuem bekleidete, und mit so vielen bunden und wohlriechenden Blumen prangende Wiesen; nicht allein, die vorher kahle und fast verdorrte, nunmehro aber mit Blüthe und Laub geschmückte Sträuche und Bäume, die ihn in das äusserste Vergnügen setzen, auch das Blöcken zarter Schafe, das Wiehren eines muntern Hengsten, und das Brüllen eines satten Ochsens, tragen nebst dem so mannigfaltig und so lieblichen Klingen derer von denen gefiederten Lufft-Bürgern angestimmten Lieder, gar vieles zur Vermehrung desselbigen bey. Ja auch die Insecte ermuntern uns zu dieser Jahres-Zeit:

Da stellen sich in dem beblühmten Grünen,
Das, durch den Thau, geschmückt mit Demant-gleichen Schein,
Die emsigen, die unverdross'nen Bienen,
Mit summsenden Gemurmel, ein;
Worunter bald hernach der Flügel thönend Zischen
Die scherzenden, geschwinden Fliegen mischen:
Man wundert sich, wie starck ihr schwebend Gaukeln lärmt;
Die Brems' und Hummel summt, der Kefer brummt und schwärmt ꝛc.

BROCKES.

Dieses Vergnügen dauert aber nicht nur den Frühling hindurch, sondern es hat auch der Sommer seine Abwechslungen; und wann in diesem gleich verschiedene von denen Frühlings-Sängern schweigen, so lassen sich doch wieder andere hören, und der Cymbel-Klang der Feld-Grille hat so wohl seine Anmuth, als der schwirrende Thon der Heuschrecke.

§. 2. Diese und dergleichen Gedancken habe ich in dem nunmehr zu Ende gehenden Frühling dieses 1748. Jahres öffters gehabt, wann ich, um meinen Insecten-Vorrath zu vermehren, durch die Felder und Wälder spazieret, dabey aber habe ich denenselben niemalen so starck nachgehangen, daß ich darüber die Insecten aus der Acht gelassen hätte; allein deme ungeachtet, ja auch ungeachtet der sehr grossen Menge von Raupen, welche die Bäume unserer Gärten hin und wieder, in diesem Frühling vollkommen verwüstet †, habe ich dannoch wenig neue entdecken können, und sehe mich also gezwungen, denen Liebhabern meiner Blätter für diesesmal mit der Abbildung und Beschreibung einiger, in unserer Gegend sich aufhaltenden, Heuschrecken aufzuwarten, auf welche jedoch, mit nächsten, eine gantz besondere Raupe folgen wird, deren Papilion ich alle Tage, aus seiner von mir wohl verwahrten Puppe, erwarte.

§. 3. Da in denen vorhergehenden Bögen dieser Sammlung, bereits umständlich angezeiget worden, daß die Heuschrecken keiner andern

† Dergleichen waren die schädliche, groskopfichte, haarige, braune Raupe ꝛc. S. der Nacht-Vögel II. Classe N. III. Tab. III.; die Hecken-Schabe, siehe der Nacht-Vögel IV. Classe N. VII. VIII. Tab. VII. VIII. welche letztere denen Aepffel-Bäumen den grösten Schaden zugefüget.

dern Verwandlung unterworffen seyen, als daß ihnen endlich die anfangs manglenden Flügel wachsen; daß sie, wann sie solche erhalten, erst im Stand seyen ihr Geschlecht fortzupflanzen; daß der Laut, den sie um ihren Gatten an sich zu locken, mit denen Flügeln machen, nur von dem Männlein erreget werde, und was sonsten bey ihrer Paarung und beym Eyer-Legen vorzugehen pfleget ꝛc.: so werde ich bey Beschreibung gegenwärtiger Arten, solches zu wiederholen nicht nöthig haben. Es zeiget uns aber die XX. Tabelle, Fig. 1. 2. 3. und 4.

Die kleinste, mir bekannte Art der hiesigen Heuschrecken.

§. 4.

Bey genäuerer Betrachtung dieser Figuren wird man bald gewahr, daß sie ihrer Structur nach mit denen grössern Arten vollkommen übereinkommen, und zu derjenigen Gattung gehören, deren Weiblein keinen Lege-Stachel, und keine langen Fühl-Hörner führen. Die erste und zweyte Figur zeiget diese kleine Heuschrecken, in demjenigen Alter, in welchem ihnen noch die letzte Häutung bevorstehet: daher siehet man an selbigen noch keine Flügel, aber doch die Flügel-Scheiden, und in dieser Gestalt findet man sie, so wie die mehresten andern Heuschrecken, im Junio, Julio und Augusto. Diese, sonst vollkommen gleiche, Creaturen, sind doch an Farbe sehr unterschieden. Einige sind gantz Rosen-farb, wie aus der ersten Figur zu ersehen, andere sind theils grün, theils gelb, wie die zweyte Figur, wieder andere führen einen bräunlichten Grund ꝛc. sie verändern aber diese ihre Farbe mit der lezten Häutung nicht, und werden also auch noch nach erhaltenen Flügeln von verschiedener Farbe gefunden. Die dritte Figur zeiget eine solche ausgewachsene Heuschrecke, in sitzender Stellung, deren Hinter-Leib röthlicht ist, da die übrigen Theile eine schöne grüne Farbe haben; und an der, in der vierten Figur, fliegend vorgestellten, sehen wir, daß ausser denen ausgebreiteten Unter-Flügeln, welche grünlicht-grau und durchsichtig sind, die übrigen Theile alle grösten theils bräunlicht seyen. Der Laut den das Männlein dieser kleinsten Sorte machet, ist in Ansehung seiner Stärcke nach der Grösse desselben proportioniret. Ihren Aufenthalt hat diese Sorte insgemein auf denen Rangern und Wiesen. Nun folget auf eben dieser XX. Tabelle, Fig. 5. 6. und 7.

Eine etwas grössere Art von derjenigen Heuschrecken-Gattung, deren Weiblein keinen Lege-Stachel führen.

§. 5.

Gleichwie die vorhergehende Art sich in verschiedener Farbe zeiget: so ist auch an gegenwärtiger eben dieses wahrzunehmen. Die fünfte Figur läßt uns selbige gleichfals auch in demjenigen Alter sehen, da sie sich noch einmal zu häuten hat, und also statt der Flügel nur die Scheiden dererselben, den Hinter-Leib aber gröstentheils noch blos zeiget. Gegenwärtiger ihre Farbe ist zwar grün, ich habe sie aber auch zu verschiedenenmalen, so wohl gelb, als braun und röthlicht angetroffen, und so findet man sie auch wann sie, nach abgelegter lezter Haut, mit denen Flügeln ihre vollkommene Grösse erhalten, theils ganz grün, theils ganz braun, wie die sechste Figur, welche dabey mit verschiedenen hellen Strichen ausgezieret ist; theils aber auch von grüner, gelber und röthlichter Schattirung, wie aus der siebenden Figur erhellet, welcher es ebenfals an verschiedenen Flecken und Auszierungen nicht mangelt, die sich aber besser aus der Abbildung selbsten erkennen, als mit der Feder beschreiben lassen, zumalen da sie, wie an allen Arten, so auch an dieser, bald so, bald anderst ausfallen. So jemand die Heuschrecken von dieser Art aufzusuchen Lust hätte, mus er solche eben da suchen, wo sich die vorhergehende aufhält, und da sie diese an Grösse übertrifft, so ist auch der schwirrende Gesang des Männleins stärcker. Die Kennzeichen des Geschlechtes fallen an diesen kleinen Creaturen nicht so deutlich in die Augen, daher wollen wir die Betrachtung derselben bis zur Beschreibung der XXI. Tabelle versparen; vorher aber beschauen wir noch.

Eine andere kleine Heuschrecken-Art, deren Weiblein einen Lege-Stachel führet. Tab. XX. Fig. 8. 9. 10.

§. 6.

Da nicht zu vermuthen ist, daß diese Creaturen einen Ehr-Geitz hegen, oder von der Rang-Sucht eingenommen seyen: so werde ich

ich keinen Zorn von ihnen zu fürchten haben, daß ich sie hieher gesetzet, und ihnen ihren Platz nicht gleich nach denen zwey grösseren Arten Tab VIII. X. XI. angewiesen habe, zu welchen sie eigentlich deswegen gehören; weil ihre Weiblein, wie jener ihre, mit einem Lege-Stachel versehen sind.

§. 7. Diese gegenwärtige Art wird nicht soleicht auf denen Wiesen und Rangern angetroffen, indem sie sich vielmehr auf denenjenigen mit Gras bewachsenen Plätzen aufzuhalten pfleget, die man in denen Wäldern und auf beschatteten Heiden findet. Da es sich mit ihren Ursprung, mit ihrer Häutung und andern Eigenschafften eben so verhält, wie bey Beschreibung der VIII. X. und XI. Tabelle gezeiget worden: als ist es unnöthig für diesesmal von solchen Dingen etwas zu melden, vielmehr will ich ihre Beschreibung ebenfals von derjenigen Gestalt und Grösse anfangen, die sie vor ihrer letzten Häutung hat. Sie ist zwar auch an Farbe unterschieden, der Structur und Grösse nach aber allezeit einerley, und ausser dem am hintern Theil des Leibes, am Weiblein, befindlichen Lege-Stachel, unterscheidet sie sich von der andern Gattung, so wohl durch ihre lange und geschmeidige Spring-Füsse, als auch durch die haar-zarten und langen Fühl-Hörner.

§. 8. Die achte Figur zeiget uns also was diese Art für ein Ansehen habe, wann sie noch keine Flügel, sondern nur derselben Scheiden führet, und da sie hinten nur mit zweyen Spitzen, aber mit keinem Lege-Stachel versehen, so ist selbige für ein Männlein zu halten, dessen Abbildung ich nach einer braunen Sorte gemachet, in welcher Farbe selbiges auch hier erscheinet. Die folgende neunte Figur stellet ein in gleichem Alter befindliches Weiblein vor, an welchem der Lege-Stachel sogleich in die Augen fällt. Dieses hat gröstentheils eine grüne Farbe, auf der obern Fläche aber ist es braun, und da die Flügel-Scheiden an dem vorhergehenden Männlein etwas rund-gewölbet ausfallen, so sind sie hingegen hier mehr länglicht und glätter. Nach geschehener letzten Häutung ist zwischen dieser und der grösseren Sorte der VIII. Tabelle, ausser der Grösse, auch noch dieser Unterschied zu bemercken, daß der an dem Weiblein befindliche Lege-Stachel, an gegenwärtiger Sorte etwas krümmer und mehr sichel-förmig seye, wie an unserer zehenden Figur abzunehmen. Die Heuschrecke nach welcher ich diese Figur gemachet, war am Kopf, am Brust-Stuck und denen Flügel-Decken braun. Die dicken Ober-Schenckel derer Spring-Füsse hatten eine ocker-gelbe Farbe, und der Hinter-Leib nebst dem dünnen und

längsten Theil derer Spring-Füsse fiel aus dem Rosenfarben etwas in das Grüne. Andere dergleichen Heuschrecken sind ganz grün, und wieder andere haben schöne rothe Füsse und Flecken, dergleichen ich auch allhier vorstellig gemacht haben würde, wann ich nur eine zu der Zeit, als ich sie abbildete, beym Leben gehabt hätte. Die Oberschenckel derer Spring-Füsse sind übrigens sehr dick und starck, die Länge aber eben dieser Füsse zeiget genugsam, daß eine solche Heuschrecke, für andern ziemliche Springe machen könne. Das Männlein dieser Art ist im Singen sehr ämsig, und hat auch an seinen Ober-Flügeln, welche sein musicalisches Instrument abgeben, da wo sie eingelencket seyn, mehrere gekrümmte, starcke Adern als das Weiblein.

§. 9. Wir wenden uns aber nun wieder zu derjenigen Gattung, deren Weiblein keinen Lege-Stachel führen, und betrachten also auf der XXI. Tabelle Fig. 1. 2. 3.

Die so genannte Schmetter- oder Klapper-Heuschrecke, mit denen zwey hochrothen Unter-Flügeln.

Da die Anzahl derer Heuschrecken in unseren Gegenden so gros ist, so würde es schwehr fallen, jede nach ihren besondern Farben und Eigenschafften zu benennen; verdienet aber ja eine einen eigenen Namen, so ist es gegenwärtige Art, und diejenige denen im Spazierengehen solche etwann zu Gesichte gekommen, werden, wie ich hoffe, meine Benennung nicht verwerffen. Man trifft aber dieselbe nicht selten im Monat Augusti und September in denen Wäldern an; auf denen Feldern hingegen wird man sie wenig oder gar nicht finden.

§. 10. Da diese Heuschrecken-Art in ihrer Jugend kein anderes Ansehen hat als die vorhergehenden: so will ich meine Beschreibung so gleich von ihrem lezten Alter, da sie bereits ihre vollkommene Grösse erlanget, anfangen. Es zeiget also die erste Figur unserer XXI. Tabelle ein Männlein von dieser Art in sizender Stellung. Insgemein haben dieselbe eine braune schwarz-besprengte Grund-Farbe; doch aber zeigen sich dabey an denen Spring-Füssen etliche hellere Flecken, und der ganze Leib ist insgemein am dunckelsten. Dabey ist auch zu mercken, daß immer eine solche Heuschrecke dunckler seye als die andere, ja ich habe verschiedene ganz schwarze oder dunckel-braune angetroffen.

Kommt

Kommt man auf einem öden Platz, eines Waldes, dieser Heuschrecke zu nahe, so wird sie so gleich sehr schnell in die Höhe steigen, und in ihrem Flug nicht alleine ihre schönen hoch-rothen Unter-Flügel sehen, sondern auch zugleich ein solches schmetterendes Geräusche hören lassen, welches demjenigen gleichkommet, so an einigen Orten die Nacht-Wächter mit ihrer Klapper machen, woher sie dann auch Klapper-Männer genannt werden; oder es lautet auch wie das Geklapper so man an einigen Orten bey der Haasen-Jagt erreget. Ob sie nun aber gleich mit diesem Geräusche nicht hoch flieget, so währet solches doch so lange, bis sie sich wieder auf den Boden nach und nach niederlässet; womit sie aber selbiges errege, und ob sie zu diesem Ende die Ober-Flügel an den Hals-Schild, oder an die Unter-Flügel anreibe, kan ich so genau nicht anzeigen; hingegen hab ich dieses bemercket, daß sie dergleichen Laut zu Zeiten auch, bey warmen Wetter den Tag über machet, wann sie gleich nicht aus ihrem Aufenthalt verjaget wird, sondern freywillig sich in die Höhe hebt. Es macht aber nur allein das Männlein diesen Laut, welches sonst keinen andern Gesang, wie die übrigen Heuschrecken-Männlein, von sich hören lässet, und mir ist auch kein anders bekannt, so dergleichen Eigenschafft an sich hätte. Die zweyte Figur zeiget uns dieses Männlein mit seinen schönen ausgebreiteten Unter-Flügeln, die eine hoch-Zinnoberrothe Farbe führen, bis an ihren äusseren Eck-Rand, der in einer ziemlichen Breite schwarz-grau ausfällt. Die Ober-Flügel sind ocker-braun und mit danckleren Flecken besprenget, der Leib ist etwas danckler und gröstentheils einfärbig. Die Spring-Füsse sind am hellsten, zeigen aber in ihren Ober-Schenckeln sehr danckle Flecken, und ihr langer, dünnerer Theil ist gegen das Ende halb schwarz-grau.

§. 11. Diese roth-geflügelte Heuschrecken-Art habe ich lange gekannt, ehe ich das Weiblein derselben ausfindig machen konnte. Ich habe zu diesem Ende viele dererselben geöffnet, in der Meynung durch die Gegenwart der Eyer das Weiblein kennen und von dem Männlein unterscheiden zu lernen; ich konnte aber niemals etwas anderes als die Saamen-Gefäse finden, die sich allezeit in dem Leib derer Männlein zeigen, zwar kannte ich schon längstens eine dieser ganz gleiche, aber um vieles grössere und dickere Heuschrecke, dergleichen die dritte Figur vorstellet; alleine eben diese ihre Grösse und Dicke verleitete mich, daß ich solche für eine ganz andere Art hielte, sonderlich da auch noch ihre Flügel, die obern so wohl, als die untern hoch-rothen, viel kürzer waren, als an dem bereits beschriebenen Männlein, und den Hinter-Leib obenher

her kaum über die Helffte bedeckten. Ferners schien mir selbige auch hierinnen noch etwas Besonderes zu haben, daß sich ihre rothen Unter-Flügel gar nicht wollten ausbreiten lassen, wann ich, um selbige in meiner Sammlung aufzustecken, sie auszubreiten mich bemühete; wurff ich sie aber noch lebendig in die Höhe, wodurch man bald gewahr wird ob ein Insect seine Flügel ausbreiten könne, weil sie sich allezeit durch den Flug gegen das Fallen zu verwahren suchen: so konnte ich auch nicht wahrnehmen, daß sie zum Fliegen geschickt seye. Bey solcher der Sachen Beschaffenheit, lies ich mir endlich einfallen eine von diesen Heuschrecken zu öffnen, um zu sehen ob sie wohl in ihrem Hinter-Leib Eyer oder auch Saamen Gefäse haben mögte. Die erste zeigte mir so gleich einen mit Eyern angefüllten Hinter-Leib, und in allen denen die ich, um eben dieser Ursache willen, nachgehends geöffnet, wurde ich solche allezeit gewahr, ja ich habe sie auch von der Heuschrecke selbsten legen sehen. Sie lagen in dem Leib schichtweis, in zweyen Reihen, dicke beysammen, hatten eine gelblichte Farbe und waren länglichter Figur, wie a zeiget; wann sie aber die Heuschrecke geleget hatte wurden sie weisgrün, wie b zu erkennen giebt. Nun war ich zwar versichert daß diese Heuschrecke weiblichen Geschlechtes seye, nicht aber davon, daß sie das Weiblein der beschriebenen männlichen Sorte wäre, diesemnach lies ich sie noch nicht aus denen Augen, bis ich sie endlich gepaaret antraf und also überzeiget wurde, daß dieses die beeden Geschlechter von einerley Art seyen. Sonsten zeiget auch schon das lezte Glied des Leibes den Unterschied des Geschlechtes an: dann bey dem Männlein führet selbiges ein paar dünne Spitzen, die bey dem Weiblein viel stärcker und etwas gekrümmet sind.

§. 12. Der dicke Hinter-Leib dieses Weibleins ist etwas dunckel roth-braun, die übrigen Theile des Leibes sind mehr Sand-grau als ocker-braun; die Spring-Füsse aber haben mit ihren sehr dicken und starcken Ober-Schenckeln eine helle oder blasse ocker-gelbe Farbe, und an einigen ist in solchen, obenher, ein rother Flecken zu sehen. Ob nun gleich dieses Weiblein mit keinen Lege-Stachel versehen, so weis es doch, wie die andern ihres Geschlechtes seine Eyer in die Erde zu bringen. Es suchet zu diesem Ende die Löcher und Ritzen der Erde aus, und in diesen bleiben die Eyer den Winter hindurch, bis in das Früh-Jahr ganz sicher liegen.

Die

LOCUSTA GERMANICA.



Die mit schönen blaulicht-grünen Unter-Flügeln gezierte Heuschrecke. Tab. XXI. Fig. 4.

§. 13.

Gleichwie sich die erst-beschriebene roth geflügelte Heuschrecke meistentheils in öden Plätzen derer Wälder aufzuhalten pfleget: also findet man hingegen diese in der vierten Figur vorgestellte Art, insgemein gar häuffig, auf dürren Feldern und magern Rangern, wo sandiger Boden ist, der wenig Gras und andere Kräuter herfür bringet. Trifft man sie ja auch zuweilen in Wäldern an, so wird sie sich mehrentheils nur an denen Vorsäumen dererselben aufhalten. Die Grösse dieser Heuschrecke ist zwar verschieden, doch hat sie meistens diejenige in welcher uns die vierte Figur selbige zeiget. Da wir sie aber hier in fliegender Gestalt und also mit ausgebreiteten Flügeln sehen, so können wir zugleich die Beschaffenheit derer untern Flügel wahrnehmen. Selbige sind bis über die Helffte schön blaulicht-grün, jedoch vornen haben sie eine breite schwärzlichte Einfassung, die äusserste Eck-Spitze aber ist hell und durchsichtig. Die obern schmalen Flügel, oder vielmehr die Flügel-Decken, führen allhier eine hell-graulichte Grund-Farbe, welche manchmalen an andern eben dieser Sorte, blas ocker-gelb erscheinet. In jeder dieser Flügel-Decken sind insgemein drey grosse braune Flecken zu sehen, die quer durchgehen, und von denen derjenige, so an der Einlenckung stehet, allezeit der dunckelste und gröste ist. Zwischen diesen Flecken zeigen sich, an einigen andern, noch etliche hie und da zerstreute Pünctlein. Der Kopf nebst dem Hals-Kragen ist braun-grau, der hintere Leib hingegen ist danckler ocker-braun, die Spring-Füsse sind wieder etwas helle, und ihr dünner, langer Theil ist an seiner hintern Helffte eben so grün wie die untern Flügel. Diese grünen Unter-Flügel sind das Kennzeichen wodurch sich diese Art von andern unterscheidet, da nun aber mancher dencken mögte, die Farbe mache keine besondere Art aus/ so will ich solches wohl, in Ansehung verschiedener anderer Creaturen, zugeben; hier aber behaupte ich das Gegentheil deswegen, weil man niemalen sehen wird, daß sich eine solche mit grünen Flügeln versehene Heuschrecke, mit der roth-flüglichten oder einiger andern Art, welcher sie sonst etwann ähnlich seyn mögte, begatte oder paare. Es giebt auch noch eine andere Heuschrecken-Art, die ebenfals blaulicht-grüne Unter-Flügel führet; alleine ausserdem daß sie viel blasser sind, so mangelt ihnen auch diejenige schwartze Einfassung, die an dieser vierten Figur

wahrzunehmen. Auf diese Unter-Flügel aber hat man hier in Unterscheidung der Sorten alleine Acht zu geben: dann da sich in der äusseren Structur insgemein eine solche Aehnlichkeit zeiget, daß daher kein Kennzeichen genommen werden kan, so ist auch über dieses die Grund-Farbe, so wohl an dieser als andern Arten gar verschieden, und bald danckler bald heller; ja ich habe auch von eben dieser grün-flüglichten Art welche gefunden, die über und über eine gelb-rothe Farbe hatten, dergleichen eine die siebende Figur zeiget, anderer Veränderungen jetzt nicht zu gedencken.

§. 14. Die fünffte Figur weiset uns eine Heuschrecke von dieser Art, in sitzender Stellung. Diese dienet zu einen Beweis, daß diese Heuschrecken, wie ich eben gesaget von verschiedener Grösse seyen, indem sie wohl eine derer kleinesten seyn mag, doch ist zu mercken, daß die Männlein insgemein von dieser Grösse seyen. Daß aber dieses ein Männlein von gegenwärtiger Art seye, ist aus denen grünen Unter-Flügeln zu erkennen, welche meistentheils durch die obern durchschimmern. Oben habe ich auch gemeldet, daß man diese Heuschrecken häuffig beysammen antreffe, deme ungeachtet aber höret man an solchen Orten, wo sie sich aufhalten, kein starckes Geschrey, welches man doch da wo viele beysammen sind vermuthen solte, weil man so wohl Männlein als Weiblein beysammen findet, alleine der Gesang derer Männlein dieser Art ist nicht so wohl ein Geschrey, als vielmehr ein immer fort daurendes Zischen oder Zwitzern zu nennen. Die Eyer so das Weiblein im Legen der Erde anvertrauet, sind von andern, der Form und Farbe nach, in nichts unterschieden, doch sind sie nach Proportion kleiner. Endlich betrachten wir

Noch eine andere Art dieser Heuschrecken-Gattung, mit Rosen-farben Unter-Flügeln.

Tab. XXI. Fig. 6.

§. 15.

Diese Art lässet sich zwar ebenfals in öden, aber doch noch mehr, als vorige, in bewachsenen Gegenden, antreffen. Ihre Unter-Flügel geben ihr kein unfeines Ansehen. Selbige sind schön rosenfarb, am vordern Rand aber fallen sie etwas bräunlicht aus. Gleiche rosen-rothe Farbe hat auch der dünne und lange Fuß-Theil derer Spring-Füsse durchaus. Die dicken Oberschenckel dererselben haben eine braungesprengte Farbe, und der Vorder-Leib ist, so wie der hintere, ebenfals braun. Die schmalen Ober-Flügel zeigen einen gelblichten Grund der

mit

Die mit schönen blaulicht-grünen Unter-Flügeln gezierte Heuschrecke. Tab. XXI. Fig. 4.

§. 13.

Gleichwie sich die erst-beschriebene roth geflügelte Heuschrecke meistentheils in öden Plätzen derer Wälder aufzuhalten pfleget: also findet man hingegen diese in der vierten Figur vorgestellte Art, insgemein gar häuffig, auf dürren Feldern und magern Rangern, wo sandiger Boden ist, der wenig Gras und andere Kräuter herfür bringet. Trifft man sie ja auch zuweilen in Wäldern an, so wird sie sich mehrentheils nur an denen Vorsäumen dererselben aufhalten. Die Grösse dieser Heuschrecke ist zwar verschieden, doch hat sie meistens diejenige in welcher uns die vierte Figur selbige zeiget. Da wir sie aber hier in fliegender Gestalt und also mit ausgebreiteten Flügeln sehen, so können wir zugleich die Beschaffenheit derer untern Flügel wahrnehmen. Selbige sind bis über die Helffte schön blaulicht-grün, jedoch vornen haben sie eine breite schwärzlichte Einfassung, die äusserste Eck-Spitze aber ist hell und durchsichtig. Die obern schmalen Flügel, oder vielmehr die Flügel-Decken, führen allhier eine hell-graulichte Grund-Farbe, welche manchmalen an andern eben dieser Sorte, blas ocker-gelb erscheinet. In jeder dieser Flügel-Decken sind insgemein drey grosse braune Flecken zu sehen, die quer durchgehen, und von denen derjenige, so an der Einlenckung stehet, allezeit der dunckelste und größte ist. Zwischen diesen Flecken zeigen sich, an einigen andern, noch etliche hie und da zerstreute Pünctlein. Der Kopf nebst dem Hals-Kragen ist braun-grau, der hintere Leib hingegen ist dunckler ocker-braun, die Spring-Füsse sind wieder etwas helle, und ihr dünner, langer Theil ist an seiner hintern Helffte eben so grün wie die untern Flügel. Diese grünen Unter-Flügel sind das Kennzeichen wodurch sich diese Art von andern unterscheidet, da nun aber mancher dencken mögte, die Farbe mache keine besondere Art aus, so will ich solches wohl, in Ansehung verschiedener anderer Creaturen, zugeben; hier aber behaupte ich das Gegentheil deswegen, weil man niemalen sehen wird, daß sich eine solche mit grünen Flügeln versehene Heuschrecke, mit der roth-flüglichten oder einiger andern Art, welcher sie sonst etwann ähnlich seyn mögte, begatte oder paare. Es giebt auch noch eine andere Heuschrecken-Art, die ebenfals blaulicht-grüne Unter-Flügel führet; alleine ausserdem daß sie viel blasser sind, so mangelt ihnen auch diejenige schwartze Einfassung, die an dieser vierten Figur

wahrzunehmen. Auf diese Unter-Flügel aber hat man hier in Unterscheidung der Sorten alleine Acht zu geben: dann da sich in der äusseren Structur insgemein eine solche Aehnlichkeit zeiget, daß daher kein Kennzeichen genommen werden kan, so ist auch über dieses die Grund-Farbe, so wohl an dieser als andern Arten gar verschieden, und bald danckler bald heller; ja ich habe auch von eben dieser grün-flüglichten Art welche gefunden, die über und über eine gelb-rothe Farbe hatten, dergleichen eine die siebende Figur zeiget, anderer Veränderungen jetzt nicht zu gedencken.

§. 14. Die fünffte Figur weiset uns eine Heuschrecke von dieser Art, in sitzender Stellung. Diese dienet zu einen Beweis, daß diese Heuschrecken, wie ich eben gesaget von verschiedener Grösse seyen, indem sie wohl eine derer kleinesten seyn mag, doch ist zu mercken, daß die Männlein insgemein von dieser Grösse seyen. Daß aber dieses ein Männlein von gegenwärtiger Art seye, ist aus denen grünen Unter-Flügeln zu erkennen, welche meistentheils durch die obern durchschimmern. Oben habe ich auch gemeldet, daß man diese Heuschrecken häuffig beysammen antreffe, deme ungeachtet aber höret man an solchen Orten, wo sie sich aufhalten, kein starckes Geschrey, welches man doch da wo viele beysammen sind vermuthen solte, weil man so wohl Männlein als Weiblein beysammen findet, alleine der Gesang derer Männlein dieser Art ist nicht so wohl ein Geschrey, als vielmehr ein immer fort daurendes Zischen oder Zwitzern zu nennen. Die Eyer so das Weiblein im Legen der Erde anvertrauet, sind von andern, der Form und Farbe nach, in nichts unterschieden, doch sind sie nach Proportion kleiner. Endlich betrachten wir

Noch eine andere Art dieser Heuschrecken-Gattung, mit Rosen-farben Unter-Flügeln.

Tab. XXI. Fig. 6.

§. 15.

Diese Art lässet sich zwar ebenfals in öden, aber doch noch mehr, als vorige, in bewachsenen Gegenden, antreffen. Ihre Unter-Flügel geben ihr kein unfeines Ansehen. Selbige sind schön rosenfarb, am vordern Rand aber fallen sie etwas bräunlicht aus. Gleiche rosen-rothe Farbe hat auch der dünne und lange Fuß-Theil derer Spring-Füsse durchaus. Die dicken Oberschenckel dererselben haben eine braungesprengte Farbe, und der Vorder-Leib ist, so wie der hintere, ebenfals braun. Die schmalen Ober-Flügel zeigen einen gelblichten Grund der

mit

mit vielen dunckeln Flecklein besprenget ist, und durch selbige ist nach der Länge ein gelber Strich gezogen. Das Männlein dieser Art ist etwas kleiner, es wird aber auch das Weiblein öffters etwas grösser, als es hier abgebildet ist, angetroffen. Jenes macht eben auch mit seinen Flügeln kein starckes Geschwirre, sondern giebt einen Laut von sich der mit dem Zwizern des vorigen viel überein kommet. Was aber die übrige Structur und Eigenschafften dieser Sorte anbelanget, so wiste ich nicht, daß sie sich von denen übrigen im Geringsten unterschiede.

§. 16. Bey dieser Gelegenheit muß ich auch noch etwas von denenjenigen Heuschrecken melden, welche in ganzen Heeren durch die Länder ziehen, und wo sie hinkommen, alles auf dem Felde verwüsten. Von dieser Landplage hat man seit 1731. so viel mir bekannt ist, in unserem Deutschland nicht viel gehöret, und der Höchste sey dafür gepreiset. In dem ersten Band derer Leipziger Sammlungen von Wirthschafftlichen-Policey- Cammer- und Finanz- Sachen der im Jahr 1744. herausgekommen, finden sich p. 380. Anmerckungen vom Heuschrecken und Raupen-Fras, und in selbigen wird p. 384. gemeldet, man habe aus dem Gebürge vor einiger Zeit Nachricht erhalten, es hätte sich eine Art von Heuschrecken in grossen Zügen und Heeren eingefunden, die in ihrem Zuge die Lufft verdunckelt. Man sagte sie hätten sich würcklich an die Feld-Früchte, sonderlich unten an der Erde nach der Wurzel zu gemachet, und solche benaget, gleichwohl keinen sonderlichen Schaden gethan, wären auch bereits wieder fortgezogen. Als aber endlich der Auctor dieser Anmerckungen eines dieser Ungezieser zu sehen bekam, fand er daß selbiges nichts weniger als eine Art von Heuschrecken, sondern eine Art grosser, langer und starcker Wasser- Fliegen, oder so genannter Wasser- Nympfen oder Jungfern gewesen. Eben dergleichen Heere von Wasser-Nympfen oder Libellen haben sich im Sommer des 1746. Jahres um Lauban, in Schlesien, und um Gera sehen lassen, welche in der Luft in grosser Menge, gleich denen Heuschrecken vorbey gezogen, und sich gegen Nordosten gewendet wie Herr HOPPE in seiner Nachricht von denen so genannten Eichen- Weiden- und Dorn- Rosen ꝛc. p. 17 berichtet, der die Menge dieser Insecten der grossen Trockene des 1746. Jahres zuschreibet. Diese Nachrichten ob sie gleich nicht von Heuschrecken reden, habe ich hieher setzen wollen, weil mir die Heerzüge derer Libellen was ganz neues sind; was aber die Heuschrecken anbelanget, so haben im verwichenen 1747. Jahr die Zeitungen hin und wieder von Heuschrecken geredet die sich in Ungarn eingefunden, aber doch nichts umständliches davon gemeldet, hingegen ist in Augspurg von E. Bœck in eben diesem Jahr heraus gegeben worden: Vorstellung derjenigen Heuschrecken so im Monat Augusti in unbeschreiblicher Menge in Siebenbürgen eingefallen und zu Nangelosch von vielen 100. Menschen mit Erstaunen gesehen worden ꝛc. Diese Heuschrecken haben, wie es in der beygefügten Nachricht heisset ihre Wegweiser gehabt, sind in zwey Colonnen gezogen, haben alles aufgefressen, mit einander gestritten, sich getödet, sind 15. Klaffter dick, in der Breite, 4. starcke Büchsen-Schuß, weit geflogen und haben sich in die Länge auf 4. Stunden weit erstrecket ꝛc.

§. 17. Ob dieser Nachricht Glauben beyzumessen seye lasse ich dahin gestellet seyn, ich war fürnehmlich begierig die dabey befindlichen Abbildungen genauer zu untersuchen, um zu sehen, ob sich einige Aehnlichkeit zwischen selbigen und denen unsrigen finden mögte; alleine eben diese Untersuchung lehrte mich so viel, daß wann auch gleich die bey diesen Abbildungen befindliche Nachricht wahr ist, die Figuren selbst doch falsch seyen, und nichts weniger als die Heuschrecken von denen in der Nachricht die Rede ist vorstelleten: dann selbige sind nach denenjenigen copiret,

die ich in dieser meiner Heuschrecken- und Grillen-Sammlung Tab. V. und VIII. vorgestellet habe, wie ich jezt gleich beweisen werde. Es sind aber auf der bey dieser Nachricht befindlichen Kupfer-Tafel drey Heuschrecken vorgestellet, eine sehr grosse und zwey kleinere. Die grosse wird der Wegweiser betittelt, und ist eben diejenige welche ich in meiner V. Tabelle unter der Aufschrifft Locusta Indica vorgestellet, welches daraus klärlich erhellet, wann man diese meine Tabelle und die Augspurgische auf einander leget und so dann an das Fenster hält: dann da wird sich finden daß beede vollkommen einen Umriß haben, damit aber doch dieses nicht so gleich in die Augen fallen möge, als ist der Augspurgischen Abbildung ein Lege-Stachel angesetzet worden, und an dem vordern Rand derer obern Flügel zeiget selbige, so wie auf denen Gelencken des Hinter-Leibes, verschiedene Flecken darunter einige einen halben Mond, einige aber auch ein Creutz vorstellen. Die beeden kleineren Figuren sind zwar nicht, wie die erstere, nach denen meinigen durchgezeichnet, indem ihre Vorstellung grösser ist, wer sie aber gegen die erste und zweyte Figur meiner VIII. Tabelle hält, dem wird ihre ganze Stellung zeigen, daß sie nichts anderes als Copeyen seyen, nur sind wieder die Zierrathen derer Flügel vermehret, und auf der einen ein Kreutz und ein Mondschein hinzugesetzet worden. Dieses habe ich deswegen zu erinneren vor nöthig gehalten, damit diejenige, welchen diese Abbildungen etwann zu Handen kommen mögten sich nicht betrügen lassen. Was die beygefügte Nachricht anbetrifft, so lasse ich sie auf ihrem Werth oder Unwerth beruhen, zu wünschen wäre aber daß dasjenige was wir in diesem Jahr, von dem Schaden den die Heuschrecken in Ungarn anrichten, vernehmen, nicht gewisser seyn mögte. So schreibt man *, daß die meisten Einwohner um Segedin gezwungen seyen ihr Vieh zu verkaufen; weil dieses schädliche Geschmeisse alles abfrisset, und an etlichen Orten Knie-hoch übereinander lieget, daß man wenig oder gar kein Heu in diesen Gegenden machen kan: und anderwärts heißt es † aus Siebenbürgen vom 20. April, von denen Heuschrecken seyen sehr grosse Klumpen Nester ausgegangen, so, daß man deren so wohl in Wäldern, in holen Bäumen, als auch in der Erde und Heuschöbern eine unbeschreibliche Menge findet, und deren bey erfolgenden wärmern Tägen noch mehrere ankommen dörfften. Diese letzere Nachricht aus Siebenbürgen scheinet doch die obige, mit falschen Abbildungen begleitete Nachricht zu bestättigen, indem sie von Nestern spricht, worunter doch eigentlich die Eyer zu verstehen, welche die im vorigen Jahr daselbst gewesene Heuschrecken müssen zurück gelassen haben; wären es aber frisch angekommene Heere, so könnten solche keine Europäische seyn; weil die Heuschrecken zur Zeit da ich dieses schreibe, nämlich den ersten Julii, noch nicht fliegen können, indem sie nur erst mit Flügel-Scheiden versehen sind. Ob ich gleich gerne diese Ungarische Heuschrecken sehen mögte, so wünsche ich doch vielmehr aus dem Grunde meines Hertzens, der HERR der da lässet Gras wachsen für das Vieh, und Saat zu Nutz den Menschen, der den Ostwind unter den Himmel wehen lässet und durch seine Stärcke den Sudwind erreget, der wolle auch dieser Plage in Gnaden ein baldiges Ende machen und solche, wie dort in Egypten, durch einen starcken Wind aufheben und in das Meer werffen.

---

* S. des Teutschen Mercurs vom Jahr 1748. LII. Stück, p. 415.

† Im Beytrag der Regenspurgischen historischen Nachrichten der XX. Woche, p. 399.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

Beschreibung noch zweyer Heuschrecken hiesiges Landes, davon die eine grünlichte, die andere aber blaulichte Unterflügel führet. Tab. XXII.

§. 1.

Die auf unserer XII. Tabelle abgebildete Heuschrecken sind weder unter die größten, so wir in unserer Gegend antreffen, noch unter die kleinsten zu rechnen; sondern können unter die von mittlerer Grösse mitgezehlet werden; eigentlich aber gehören sie zu derjenigen Gattung, die kurze Fühl-Hörner hat und deren Weiblein keinen Lege-Stachel führen. Nach ihrer übrigen Structur unterscheiden sie sich zwar von andern Heuschrecken gar nicht, die schönen Farben aber, mit welchen sie ausgezieret sind, machen sie nicht nur allein unserer Betrachtung würdig; sondern lassen uns solche auch als besondere Arten ansehen. Ob ich nun aber gleich eine ziemliche Anzahl unserer Heuschrecken-Arten bereits beschrieben habe, so sind gegenwärtige doch die letzten noch nicht, und ich kenne noch verschiedene, deren Abbildung ich mit der Zeit mitzutheilen entschlossen bin. Ehe aber solches geschiehet, werde ich in dieser Sammlung auch noch einige andere, sowol inländische als ausländische Insecte mittheilen, die entweder deßwegen, weil sie wie die Heuschrecken hupfen, oder weil sie gleich wie diese und die Grillen einen Laut von sich geben, von

einigen Scribenten zu einer oder der andern Gattung gerechnet werden. Ob aber schon dieselben, meiner wenigen Einsicht nach, eben so wenig als die wandleten Blätter, Tab. I. II. III. und mehrere dergleichen hieher gehören: so hoffe ich doch, die Liebhaber meiner Arbeit, werden solche eben so geneigt, als jene, aufnehmen.

§. 2. Die erste und zweyte Figur, unserer XXII. Tabelle, zeiget eine Art von Heuschrecken, die insgemein mit rother, gelber, grüner und brauner Farbe gezieret ist, und sowohl in Wäldern als Feldern auf grünbewachsenen Plätzen gefunden wird, auch um ihres starken Hupfens willen, zu Ende des Sommers und im Herbst, da sie ihr vollkommenes Wachsthum erreichet, leichtlich in die Augen fällt. In ihrem ersten Alter aber, da sie weder mit Flügeln versehen, noch vollkommen ausgewachsen ist, wird sie, ungeachtet ihrer ziemlichen Anzahl, nicht so leicht bemerket; in Ansehung derer oben benannten Farben aber, ist auch noch zu erinnern, daß sich selbige, an verschiedenen Heuschrecken dieser Art, bald mehr, bald weniger zeigen. Die erste Figur stellet diese Heuschrecke sitzend vor. Ihre Spring-Füsse sind ziemlich lang, und der dünne und lange Fuß-Theil derselben ist ganz gelb, ihre dicken Ober-Schenkel aber sind schön roth schattiret; hingegen führen die übrigen vier kürzere Füsse mehr eine grünlicht gelbe Farbe. Der Vorder-Leib, den wir allhier von einer Seite sehen, fällt aus dem Rothen ins Gelbe; an einigen aber ist er fast völlig grün, wie der Kopf, der hier gelblicht grün ausfällt, und dessen Augen, Fühl-Hörner und Freß-Spitzen braun erscheinen. Die Ober-Fläche des Brust Stuckes und des Kopfes findet sich an einigen schön roth braun, an einigen aber auch etwas grünlicht; doch ist sowol dieser als jener an denen Seiten und hinten, wo sie einen scharfen Rand haben, mit einem schönen gelben Saum eingefasset, welcher auch durch die Ober-Flügel als ein gelber Streif durchlauffet. Der Hinter-Leib führet insgemein einen roth braunen Grund, und ist an der zweyten Figur, welche uns auch ihre untern Flügel zeiget, deutlicher zu sehen. Diese untern Flügel haben zweyerley Farben: dann ihre hintere Helfte ist blas gelblicht grün, die vordere aber blas braunlicht. Die etwas bräunern Ober-Flügel zeigen sich an dieser Figur, mit ihren gelben Streiffen, die sich gegen das Ende zu verlieren, in ihrem ganzen Umfang.

§. 3. Die dritte Figur dieser XXII. Tabelle weiset uns eine Abbildung derjenigen Heuschrecken-Art, die sich durch ihre blas blaue Unter-Flügel von andern unterscheidet, und mehr auf ungebauten Feldern und Plätzen, als auf Wiesen und in andern starkbewachsenen

Ge-



LOCUSTA GERMANICA.



Gegenden aufhält. Auf der XXI. Tabelle habe ich in der 4. und 5. Figur bereits eine Art vorgestellet, deren Unter-Flügel so grün sind, daß sie fast in das blaulichte fallen, und daher möchte mancher, dem ersten Anblick nach, auf die Meinung kommen, dieses wäre eben dieselbe Art, hätte aber nur blassere Unter-Flügel; alleine, eine genauere Betrachtung wird den Unterschied bald zeigen, so, daß es nicht nöthig ist denselben allhier genauer zu bestimmen: über dieses aber ist auch noch zu merken, daß man von gegenwärtiger, sowol das Männlein als das Weiblein findet. Die blaulichten Unter-Flügel sind allhier an ihrer inneren Helfte dunkler, als gegen den vordern Rand zu, wo sich endlich das Blaue fast verlieret. Der hintere Leib ist durchaus mehr dunkelgrün, welche Farbe auch am dünnen und langen Fuß-Theil derer Spring-Füsse zu sehen; die dicken Ober-Schenkel aber dererselben sind ocker-braun. Die schmalen Ober-Flügel haben gegen ihr Ende zu ebenfalls eine grünlichte Farbe, bey ihrer Einlenkung hingegen werden sie roth-braun, und in diesem ihren roth-braunen Theil, erblicket man einige dunkle Adern und Flecken. Der Hals-Schild ist eben auch roth braun, der Kopf hingegen ist wieder grün; seine Augen aber und Fühl-Hörner sind braun. Gleiche Farbe führen auch die vier übrigen Füsse an ihren Oberschenkeln, jedoch zu äusserst sind sie meistens grün. Von diesen beyden Arten habe ich allhier nur das Weiblein vorgestellet, weil, wie ich versichern kan, ihre Männlein sich in nichts als nur in der Grösse unterschieden zeigen. Diese machen übrigens auch, mit ihren Ober-Flügeln, wie die meisten andern Heuschrecken-Männlein, ein zwitzerendes Gethöne; und in denen andern Eigenschafften kommen sie mit denen übrigen Arten ebenfalls überein. Ich wende mich also zu der Beschreibung eines andern Insectes, welches eines von denenjenigen ist, die ich oben, dieser Sammlung beyzufügen, versprochen habe. Diesemnach folget hiermit

Der Schaum- oder Gäscht-Wurm der Weiden und Brennesseln, nebst beyder Veränderung in eine geflügelte Creatur. Tab. XXIII.

§. 1.

In denen Frühlings-Monaten zeiget sich auf verschiedenen Pflanzen und Gewächsen ein besonderer Schaum oder Gäscht, nach dessen Ursache, die auf die Werke der Natur genaue Achtung habende Gemüther, um so viel mehr geforschet, weil

weil ihnen selbiger öffter vorgekommen, als daß sie ihn nur blos für etwas Zufälliges hätten halten können. Die Meinungen, woher dieser Schaum wohl entspringen möchte, sind aber dennoch verschieden und meistens falsch gewesen: dann einige haben dafür gehalten, dieser Schaum falle aus der Luft und seye der Speichel derer Sterne, andere haben ihn eine Ausdünstung der Erde genennet, und wieder andere meinten sie hätten es am besten getroffen, wann sie sagten, er schwitze aus denen Pflanzen selbst hervor. Ausser diesen Meinungen ist noch eine andere gewesen, welches wohl die älteste seyn mag, und die auch noch heut zu Tag von ihrer vielen geheget wird. Der Guckguck, von dem der gemeine Mann so viel abergläubisches Zeug erzehlet, wird auch als eine Ursache dieses Schaums von selbigem angegeben, und also wird er schon von Alters her, der Guckucks-Speichel genannt. Den Ursprung dieses Namens leiten einige daher, daß der Schaum einen Speichel gleichet, oder weil selbiger zu der Zeit gerne zu entstehen pfleget, wann sich der Guckguck zu zeigen anfängt, und mit desselben Hinzug sich wieder verlieret; oder weil der Guckguck im hin und wieder Fliegen ein Gerassel machet, als ob er ausspeyen wollte; alleine, nachdem man gefunden, daß dieser Schaum von einem Insect verursachet werde, so meinet Herr FRISCH *, und diese seine Meinung verdienet allen Beyfall, selbiger seye deßwegen also genennet worden, weil man vielleicht den Guckuck auf solchen Weiden, an denen dieser Schaum hanget, zum öfftern gesehen, der die Würmer, so unter diesem Speichel verborgen sind, gefressen hat: davon es geschienen, als hätte er solchen Schaum hingeleget. Daß in diesem Schaum sich Insecte aufhalten, muß bereits zu ISIDORI Zeiten bekannt gewesen seyn, als von welchem ALDROVANDUS ** meldet, daß er geschrieben habe, es entsprüngen aus dem Speichel des Guckgucks Cicaden; ob aber vor Herrn RAY *** jemand gesagt, daß dieser Schaum von einem Insect verursachet werde, ist mir unbekannt. Dieser in der Natur-Historie so erfahrne Mann, meldet von dem in Deutschland unter dem Namen Wieder-Stoß, Schacht-Kraut, bekannten Gewächse, (Lychnis sylvestris, quæ Been album vulgo. C. B. Pin. 205.) so das Landvolk bey uns Kern-Kraut nennet, und im Früh Jahr statt des Spinats isset, es werde solches für den Schaum-Mohn (Papauer spumeum) gehalten, wegen des vielen Schaumes der

* Im achten Theil seiner Beschreibung von allerley Insecten 2c p. 26.
** Ornitholog. L. V. p. 217. Edit. Francof.
*** Catalog. Plantar. circa Cantabrig. nascent. p. 112.

der auf selbigem zu hangen pflege, und daß er versichert seye, dieser Schaum werde von einem kleinen Insect, so mitten in solchem sitzet, ausgespeyet. Nach ihm haben auch noch andere, als der bereits angeführte Herr FRISCH und Herr BLANKART * 2c. von eben diesem Insect geschrieben; in gegenwärtigen Zeilen aber will ich, was mir von selbigem bekannt worden, mittheilen.

§. 2. Die erst angeführten beyden Scribenten haben unser Insect den Schaum Wurm genannt, und daher habe ich diesen Namen ebenfalls beybehalten wollen: gleichwie aber sie noch nicht alle Eigenschafften dieser Creatur entdecket und beschrieben haben; also kan auch ich mich nicht rühmen, daß ich dieselben alle genau beobachtet hätte, und anzeigen könne, ob ich es gleich hierinnen weiter als sie gebracht; ich werde aber vielleicht zur andern Zeit Gelegenheit haben, dasjenige, was meiner Beschreibuung noch abgehet, zu ersetzen. Dann es giebt dieser Würmer so vielerley Sorten, daß sie auch wohl eine besondere Classe, oder Geschlecht ausmachen könnten. Diese Sorten von Schaum-Würmern unterscheiden sich aber nicht nur allein der Grösse nach von einander; sondern es macht auch die Farbe einen Unterschied unter ihnen, indem einige schwarz, andere braun, viele aber grün sind, und ausser diesen giebt es wieder andere, die ihnen zwar in allem, der Structur nach, gleichen, an statt des Schaumes aber einen Faden von sich geben, dergleichen einer von Herrn FRISCH **, unter dem Titul des Saug-Wurms beschrieben worden; endlich aber so findet man auch welche, die weder Schaum noch Faden machen, ihrer Structur wegen aber ebenfalls zu diesem Geschlecht zu zehlen sind, hingegen so wenig als der vorhergehende Schaum-Würmer genennet werden können. Gleichwie aber diese Würmer mancherley Eigenschafften haben, so dienen ihnen auch mancherley Kräuter zu ihrer Nahrung, und diejenigen zwey Arten, von denen ich vor diesesmal reden will, nähren sich von der Weide und der Brennessel.

Wir sehen also in der ersten Figur unserer XXIII. Tabelle ein Weiden Zweiglein, welches mit dem von einem Schaum Wurm erregten Schaum überzogen ist. In diesem Schaum hält sich das Insect, in verschiedener Grösse und Alter, auf: zuweilen findet man nur eines darinnen, zuweilen aber auch wohl zwey bis dreye. Die zweyte Figur zeiget uns diesen auf der Weide wohnenden Schaum-Wurm in derjenigen Grösse, welche er nach der dritten Häutung erhält, da er dann

* Schauplatz der Raupen, Würmer, Maden 2c. p. 75.
** Im angeführten Theil p. 28.

bereits mit Flügel-Scheiden versehen ist; weil er sich um seine völlige Gestalt, die er als fliegende Creatur hat, zu erhalten, nur noch einmal häutet. In diesem Alter hat er die Grösse eines Gersten-Korns; sein Kopf, der gleich dem Kopf eines Frosches ziemlich breit und stumpf ist, und an dem seitwärts die zwey Augen nebst denen zwey kurzen Fühl-Hörnern hervorragen, hat, wie der Vorder-Leib nebst denen Flügel-Scheiden und sechs Füssen, eine schwarz-braune Farbe; der Hinter-Leib hingegen, welcher am Ende spitzig zulaufft, ist braunlicht hell-grau, endigt sich aber doch mit einer dunkeln Spitze. Am Kopf führet dieser Wurm einen langen und zarten Saug-Stachel, der an der Unter-Fläche des Vorder-Leibes, zwischen der Einlenkung derer sechs Füsse, wie an der Cicade, und dem sogenannten Laternen-Träger, herabgebogen und verborgen liegt, und an seinem Ende mehr stumpf als spitzig ist. Das vorderste Paar derer Füsse ist, wie bey dem Floh, am Kopf eingelenket, welches an der dritten Figur zu erkennen, als die uns den Kopf mit denen an ihm hangenden Theilen, deßwegen etwas vergrössert darstellet, damit man seine Unter-Fläche um so viel deutlicher sehen möge. Wer den Kopf einer Cicade genau betrachtet hat, der wird zwischen solchem und diesem Kopf, eine ziemliche Aehnlichkeit finden, und gleichwie der Stachel, jenes Insectes, eigentlich nur die Scheide oder das Futteral des wahren Stachels ist, so lieget auch bey dem unserigen der Saug-Stachel in einer Scheide verborgen. Mit diesem Stachel ist unser Schaum-Wurm schon von seiner ersten Jugend an versehen, und durch Hülffe desselbigen ziehet er aus denen jungen Trieben derer Gewächse seine Nahrung. Zu diesem Ende setzet er sich insgemein, da wo der Stiel eines Blattes anfängt, so an, daß sein Kopf über sich gerichtet stehet, seinen Stachel aber schiebet er unterwärts, so unter die Rinde der zarten Triebe, daß er zwischen solche und das Holz kommet, und alsdann sauget der Wurm von dem zur Nahrung des Gewächses zubereiteten Saft nach und nach so viel in sich, daß er hernach solchen, statt seines Unrathes, durch die hintere, beständig in die Höhe gekrümmte Spitze, als einen weissen und wässerigen Schaum, der aus lauter Bläslein, von ungleicher Grösse, bestehet, wieder von sich giebt. Daß aber hiedurch denen Blättern ihr Nahrungs-Saft entzogen werde, kan man deutlich wahrnehmen, wann man sie mit andern Blättern des nämlichen Gewächses vergleichet: dann diejenige, an welchen der Schaum hanget, nehmen nicht so wie die andern zu. Der Saft nun, den der Wurm aus denen Pflanzen ziehet, dienet ihm also nicht nur allein zur Nahrung, sondern auch zur

Be-

Beschützung, indem er unter dem daher entstehenden Schaum, nicht nur für der Sonnen-Hitze verwahret, sondern auch für denen Spinnen sicher ist, die ihn, wie Herr POUPART gesehen *, sonst gerne aussaugen; daß er aber für dem Guckguck unter solchen beschützet seye, glaube ich nicht: dann nicht nur die obenangeführte Worte Herrn FRISCHENS dienen zu einem wahrscheinlichen Beweis, daß der Guckguck diese Würmer aufsuche, sondern ich habe auch selbst den Magen desselben, sowol mit diesen, als andern Würmern angefüllet, gefunden.

§. 4. Hat unser Wurm die Grösse, in welcher wir ihn bisher betrachtet haben, erhalten, uud merket er die Zeit seiner letzten Häutung, so kriechet er aus seinem Schaum hervor in das Trockene, und setzet sich auf dem nächsten Blat, oder an dem Zweig, aus welchen der Trieb kommet, veste, ist er nun aber etwann eine halbe Stunde daselbst gesessen, so springet seine Wurm-Haut vornen auf dem Rucken entzwey, und er selbst kommt aus selbiger unter etwas veränderter Gestalt ganz weis und weich herausgekrochen; bald darauf erhalten seine Flügel ihr vollkommenes Wachsthum, und die Farbe ändert sich ebenfalls. Bey dieser Verwandlung bleibt die Hülse, so der Wurm abgeleget, an dem Ort, wo sie vorgegangen, veste hangen, nnd wer sie nicht genau ansiehet, der wird sie für einen noch völligen Wurm halten. Der nunmehro neu bekleidete Wurm aber zeigt sich uns in der vierten Figur, in einer graulicht-braunen Grund-Farbe, übrigens aber ist er am Kopf und in seinen andern Theilen in nichts verändert, als daß nunmehr sein völliger Leib von denen Oberflügeln bedecket ist, welche hinten spizzig zulauffen, und in ihrem grauen Grund zwey ocker-gelbe Flecken führen; sie werden aber deßwegen von mir die Ober-Flügel genannt, weil unter denselbigen zwey andere, die hell und durchsichtig sind, bedecket liegen. Will man dieses nunmehr ausgewachsene Insect berühren, oder kommet man ihm sonst zu nahe, so wird man finden, daß es sich sogleich durch einen Sprung zu entfernen und zu retten suche; hierinnen hat es nun zwar etwas mit denen Heuschrecken gemein, und doch führet es keine Spring-Füsse wie diese; sondern seine sechs Füsse sind alle von gleicher Stärke und Länge. Ob es aber auch als Wurm hupffe oder springe, kan ich nicht sagen, auch habe ich nicht wahrgenommen, daß es, als eine geflügelte Creatur, sich wieder unter einen Schaum verborgen hätte, ob es gleich auf dem Gewächse saß, aus welchem es seine Nahrung vorher gezogen. Uebrigens ist auch hier das Weiblein dicker als das Männlein, und jenes leget bald nach der Paarung seine

Eyer

* Memoires de l' Academie Royale des sciences 1705.

Eyer an die Weiden-Bäume, und aus diesen kommen im Früh-Jahr wieder andere dergleichen Würmer zum Vorschein.

§. 5. Da ich oben erwehnet, daß es auch noch verschiedene andere Sorten dieses Insectes gebe: als habe ich noch eine derselben auf unserer XXIII. Tabelle in der fünften und sechsten Figur vorstellig machen wollen. Diese hält sich insgemein auf denen Brennesseln auf, und der Schaum, den sie auf solchen machet, verräth ihre Gegenwart gar bald; sie ist aber nicht nur alleine um ein merkliches kleiner, sondern führet auch eine andere Farbe. Die fünfte Figur zeiget diesen Wurm in demjenigen Alter, da er bereits seine Flügel-Scheiden erhalten: sein ganzer Vorder-Leib ist samt denen sechs Füssen schön grün; der hintere aber hat eine ganz oranien-gelbe Farbe. Wann er nun auf eben beschriebene Weise sich noch einmal gehäutet, so bleibt er zwar wohl noch so grün, doch zeigen sich alsdann auf seinen Ober-Flügeln und auf dem Kopf einige gelbe Flecken, wie aus der sechsten Figur zu ersehen Im übrigen hat er, was seine Structur und Eigenschafften anbelanget, alles mit der obenbeschriebenen Art gemein. In dieser habe ich wie in der Weiden-Raupe und einigen Heuschrecken den Zwirn-Wurm öffters gefunden; doch niemalen mehr als zwey auf einmal, auch waren sie kaum eine Drittel-Elle lang gewesen.

§. 6. Nachdem ich nun den Schaum-Wurm beschrieben habe, so wird noch zu melden seyn, zu was vor einer Art von Insecten derselbe gehöre. Keine Heuschrecke ist er nicht, wie etwann SWAMMERDAM mag gemeinet haben, als der ihm den Namen Locusta pulex, die Floh-Heuschrecke, beygeleget *: dann ob er gleich als eine Heuschrecke hupffet, und sich wie dieselbe, in keine Puppe verwandelt, so hat er doch weder Spring-Füsse noch auch ein solches Zangen-Gebis; an dessen statt aber führet er einen Saug-Stachel wie die Cicade und der Indianische Laternen-Träger, kommet auch mit selbigen in Ansehung der Structur des Kopfes und anderer Theile überein, so, daß ob wir gleich bey uns keine eigentliche Cicaden haben, ich doch diesen Wurm zu denenselben am ersten rechnen wollte. Ich habe auch hierinnen bereits einen Vorgänger: Dann der berühmte LINNAEUS rechnet ihn, in seiner Fauna Suecica, unter die Cicaden**, und in seinem Systemate Naturae *** kommt er in dem Geschlecht derer Cicaden unter den Namen Ranatra, La Procigale, wieder vor. Der Herr von REAUMUR würde unsern Wurm ebenfals in die Classe derer Procicaden (Procigales) setzen, welche er deswegen also nennet, weil sie in vielen Stücken mit der wahren Cicade übereinkommen, gleichwie der May-Wurm wegen seiner Aehnlichkeit mit dem Kefer Prosca rabæus genannt wird: dann in derjenigen Beschreibung der Cicade die wir in seinem Werck finden, **** meldet er auch von einem kleinen Insect des Rosen-Strauchs, welches allen Ansehen nach eine Art unseres Schaum-Wurms ist, das aber keinen Schaum machet, und welches er nur deswegen noch nicht zu denen Procicaden zehlen will, weil er ungewiß ist, ob es vier Flügel, oder nur zwey habe, die unter zweyen Flügel-Decken verborgen liegen.

So viel ist mir von dem Saug-Wurm zur Zeit bekannt; vielleicht wäre aber diese meine Nachricht vollständiger worden, wann ich die genaue und sorgfältige Beschreibung desselben, so, nach des Herrn LINNAEI Bericht, der Herr von GEER, in denen Actis Stocholm. 1741. mitgetheilet, hätte zu lesen bekommen können, es ist mir aber unmöglich gewesen diesen Jahrgang gedachter Actorum allhier aufzutreiben.

* Biblia Naturæ Vol. I. p. 215.

** Fauna Suecica p. 201. n. 636. giebt er vom Schaum-Wurm folgenden Caracter: Cicada fusca; elytris maculis binis albis lateralibus: fascia duplici interrupta transversa albida.

*** In der zu Paris 1744. gedruckten vierten Ausgabe p. 93.

**** Memoires pour servir a l' Histoire des Insectes T. V. Mem. IV. p. 189.



LOCUSTA GERMANICA.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen hiesiges Landes.

Die schädliche Strich-Heuschrecke.
Tab. XXIV.

§. 1.

Die Heuschrecken, deren von mir im verwichenen 1748. Jahr Meldung gethan worden *, sind damals nicht alleine in Ungarn geblieben; sondern sie haben sich auch in andern Ländern gar häuffig eingefunden. Pohlen, Schlesien, Holland, Engeland, Schottland und die Orcadischen Insuln, sind von selbigen heimgesucht worden. Dieses haben uns die wöchentlichen Zeitungen vielmals gemeldet, und an mich hat Herr MELM in Bremen, mein werthester Freund verschiedenemale deswegen geschrieben. Den 9. September, des verwichenen Jahres, meldete er mir, er hätte den 16. Augusti bereits viere gehabt, welche der von Herrn FRISCH beschriebenen Strichheuschrecke sehr ähnlich seyen: und vom 24. August wäre er berichtet worden, daß sie sich auch in Engeland, Utrecht und Friesland eingefunden, nur aber in Engeland alleine Schaden verursachet. Bald hernach sandte er mir die Haerlemse Courant No. 42. in welcher folgendes zu lesen war: mit Briefen vom dritten October, hat man aus Edenburg, daß

U man

* In eben dieser Sammlung. p. 135. 136.

man in denen Orcadischen Insuln viele Heuschrecken entdecket, und daß eine grosse Menge von diesen Insecten durch den Wind und Sturm an das Ufer geworffen worden. Dieser Nachricht sezte er noch bey: vermuthlich sind sie von denen Orcadischen Insuln gar nach Norwegen gezogen. Es ist eine unglaubliche Tour, wann wir auch nur Pohlen oder Ungarn zu ihrem Vatterland stellen; gehen wir aber bis zum Caucaso, so ist es noch unbegreifflicher. Ich habe etliche Strichheuschrecken gehabt. Ein Paar hielte coitum, und sassen wohl achtzehen Seunden aufeinander; das Weiblein legte an die Schachtel drey Klumpen Eyer, welche mit einem Schaum umgeben waren, so kurze Zeit hernach trocken wurde. Wir haben hier drey verschiedene Züge davon gehabt; als am 16. August, am 30ten eben dieses Monats und am 8. September, welcher lezere so starck war, daß man keinen Schritt auf dem Felde thun konnte, ohne einen zu verjagen, sie sind aber drey Tage darauf nur sehr rar und einzeln gewesen, vermuthlich also weiter gezogen. Mit dieser Nachricht schickte mir selbiger zugleich die gedachten Eyer-Klumpen, und zwey in Wein-Geist aufbehaltene Heuschrecken. Diese hatte ich nicht so bald betrachtet, als ich so gleich fand, daß es eben diejenigen wären, welche ich schon längst für die schädlichen Strichheuschrecken gehalten, auch öffters, in unserer Gegend, einzeln auf dem Feld angetroffen, aber nunmehr seit sieben Jahren nicht mehr zu Gesichte bekommen hatte. Jedoch habe ich sie wieder im Juli und August des abgewichenen Jahres auf unsern Feldern gesehen, und ob sie mir wohl damals wegen ihres scharffen Gesichtes und schnellen Fluges entwischet: so erblickte ich sie doch wieder im October, und wunderte mich dabey gar sehr, daß sie, wegen der damals eingefallenen kalten Nächte, nicht bereits zu Grund gegangen. Diesesmal wande ich alle Mühe an ihrer habhafft zu werden, und sie mit meinem Hämlein zu verfolgen. Nach langem Bemühen erhaschte ich endlich zwey, und den darauf folgenden Tag fienge ich ihrer noch etliche, von beyderley Geschlecht, so, daß ich nunmehr im Stand war, meine Untersuchung anzustellen, und selbige denen Liebhabern in ihrer Abbildung mitzutheilen.

§. 2. Das erste was ich mit diesen Heuschrecken vornahm, bestunde darinnen, daß ich sie gegen andere Abbildungen hielte, so wir von denen Strichheuschrecken haben, und solche nach der davon gegebenen Beschreibung genau betrachtete, da ich dann fande, daß sie mit

sel-

selbigen allerdings überein kämen, und also von mir als wahre Strich-heuschrecken könnten abgebildet und beschrieben werden; sonderlich aber waren sie derjenigen, so ich aus Bremen erhalten, vollkommen ähnlich. Anfangs war ich willens, ihrer Beschreibung auch die Historie derer Heerzüge, in welchen sie, bereits öffters, in Europam gekommen, beyzufügen, nachdem mir aber diejenigen Beschreibungen *, so im verwichenen Jahr, von diesem Insect zum Vorschein gekommen, bekannt geworden; fande ich, daß solches bereits von andern, fürnemlich aber von Herrn RATHLEF ins Werck gerichtet worden, so, daß ich also den neugierigen Leser auf diese Beschreibungen verweisen kan, und jezo nur dasjenige mittheilen darff, was ich an diesen Heuschrecken beobachtet habe.

§. 3. Die XXIV. Tabelle zeiget uns diese Strich-Heuschrecke in dreyen Figuren, in natürlicher Grösse. In der ersteren ist ein Männlein, in der zweyten aber ein Weiblein sitzend vorgestellet. Jenes ist nicht nur etwas kleiner als dieses, sondern hat auch allezeit einen geschmeidigern Hinter-Leib, indem das Weiblein, wann es von denen bey sich tragenden Eyern noch keine geleget, öffters bey 150. dererselben im Leib führet. Ausser diesem aber unterscheiden sich beede auch noch durch die am lezten Glied befindliche Geburts-Theile, mit welchen es sich eben so verhält, wie mit jenen, die wir an denen bereits beschriebenen Sorten derjenigen Art gesehen, deren Weiblein keinen Lege-Stachel führen. Sonsten ist diese Heuschrecke auch unter allen bey uns

 sich

* Die Beschreibungen so ich gesehen habe, sind folgende:

Ernst Ludewig Rathlefs, Pastoris primarii zu Diepholtz Acrido-theologie, oder historische und theologische Betrachtung über die Heuschrekken bey Gelegenheit der jezigen Heuschrekken in Siebenbürgen, Ungarn, Polen, Schlesien und Engeland, nebst einer Muthmassung, daß die Selaven, welche die Israeliten zweimahl in der Wüsten gegessen, weder Wachteln, noch Heuschrekken, sondern die Vögel Seleuciden gewesen. Hannover, bey Johann Christoph Richter, 1748. 8.

Anmerckungen über die Heuschrecken in Schlesien von dem Jahr 1748. auf Verlangen dem Druck überlassen von D. Johann Christian Kundmann Medico Vratislav. der Kayserl. Reichs Acad. Nat Curios. Mitgliede. Breslau bey Johann Jacob Korn. 4. nebst einem Kupfer.

Beschreibung der Heuschrecken besonders der heurigen 1748. Dresden und Leipzig, zu finden bey Johann Wilhelm Harpeter. 8. ein Kupfer.

Die Heuschrecke in ihrem Heer-Zuge, als ein wahrer Schrecke-Gast in Betrachtung gezogen, von einem Liebhaber der Natur-Wissenschafft mit einer Kupffer-Tabelle, darauf die mancherley und ganz besondere Arten der Heuschrecken vorgestellet werden. Leipzig, bey Wolfgang Heinrich Schönemarck. 1748. 4.

sich aufhaltenden Arten die gröste, so, daß sie auch insgemein diejenigen zwey Sorten, welche die VIII. und XI. Tabelle vorstellen an Stärcke und Grösse übertrifft. Ich rechne aber diese Creaturen auch unter unsere Heuschrecken; weil wann sie in Europam heerweise kommen, sie sich auch nachhero bey uns fortpflanzen, ob man sie schon selten und nur hie und da einzeln antrifft. Daher wird sich auch niemand wundern, daß über unserer Kupffer-Tabelle Locusta germanica stehet. Die Fühl-Hörner sind an diesen Strich-Heuschrecken, in Ansehung derer zwey erst angeführten, sehr kurz und haben kaum eine Länge von ¾. Zollen. Ihr Kopf ist hingegen sehr dick und groß, und an seiner runden Vorder-Fläche, wie die vier Fres-Spizen, fleischfarb. An jeder Seite desselben zeiget sich, nahe am Gebis ein grosser dunckelblauer Flecken, seine übrige Grund-Farbe aber ist insgemein grünlicht-blau, und die in selbigem stehende zwey grosse Augen, sind glänzend roth-braun. Der Hals-Kragen, welcher in der Mitte seiner Ober-Fläche keinen Kamm führet, sondern nur eine der Länge nach auslauffende zarte Linie zeiget, siehet bey einigen immer grüner als bey andern aus, und ist gemeiniglich mit einer zarten fleischfarben Linie eingefasset, und an denen Seiten desselben sind auch noch etliche helle, fleischfarbe Flecken zu bemercken. Der grössere Theil des Vorder-Leibes, oder des Brust-Stückes, den der Hals-Kragen obenher in etwas bedecket, ist ziemlich breit, sonderlich wann man die Heuschrecke auf ihrer untern Fläche betrachtet, und da ist dieser Vorder-Leib meistens fleischfarbig und blaulicht; an denen beeden Seiten aber grünlicht, und zwar bald heller, bald dunckler. Der Hinter-Leib spielet obenher ins Violete, an der untern Fläche aber ins Fleischfarbe und an einigen ins Rothe oder Gelblichte, wie dann diese Heuschrecken hierinnen gar veränderlich sind, und überhaupts auch noch von ihnen zu mercken ist, daß sie gegen den Herbst immer danckler werden.

§. 4. Die zwey längsten Spring-Füsse zeigen sich, nebst den vier übrigen kurzen zuweilen roth, zuweilen aber auch nur blas fleisch-farb. Manchmalen sind auch die dicken Ober-schenckel dererselben entweder ganz, oder nur oberhalbs grün, und an denen vier kürzern Füssen, pfleget sich diese Veränderung auch öffters zu finden. Da diese Heuschrecken gleich andern mit vier Flügeln versehen sind, so zeigen sich an denen bisher beschriebenen Figuren nur die zwey obern, welche ziemlich schmal sind, dabey aber eine solche Länge haben, daß sie über den hintern Leib, und zwar sonderlich bey dem Männlein, herfürragen. Ihre

Grund-

Grund-Farbe ist blas-braun, sie sind mit verschiedenen Adern durchzogen, und zwischen diesen siehet man viele dunckle, schwarz braune Flecken, welche von verschiedener Grösse sind, gegen der Einlenckung hin aber am grösten und dunckelsten ausfallen, auch von ihrer vielen für Buchstaben angesehen werden, aus welchen sie mancherley Wörter erzwingen wollen. Diese schmale Ober-Flügel bedecken zwey sehr breite Unter-Flügel, die, wann sie geschlossen sind, gleich einem Fächer in Falten liegen, und sich in der dritten Figur, als an einem fliegenden Männlein, ausgebreitet zeigen. Vornen sind selbige ebenfals blas-braun; alleine in der Mitte fängt sich diese Farbe nach und nach an zu verliehren und wird immerzu blas-grüner, so, daß sie endlich am Leibe, wo die meisten Falten befindlich sind, ganz grün werden. Im übrigen sind diese beeden Unter-Flügel viel durchsichtiger und zärter als die obern.

§. 5. Der Flug dieser Heuschrecken ist sehr schnell, wozu die Grösse ihrer Flügel wohl das meiste beyträget, und da sie sich durch Hülffe dererselben höher als andere heben können, so sind sie daher auch im Stand viel weiter zu fliegen, sonderlich da sie allezeit mit dem Wind durch die Lüffte streichen. Die Grösse ihrer Augen machet sie auch sehr scharffsichtig, dahero dann derjenige, der sie fangen will, sich hüten muß, daß er ihnen nicht zu nahe komme. Da das zwitzerende Gethöne derer Heuschrecken, ein Zeichen ihrer Frechheit ist, so müssen die Männlein gegenwärtiger Art sehr geil seyn, weil sie solches gar starck hören lassen. Sie machen selbiges aber nicht allein mit den zwey obern Flügeln, wie die auf der VIII. XI. und XX. Tabelle fig. 8. 9. 10. vorgestellte Sorten, deren Weiblein einen Lege-Stachel führen, oder wie die Grüllen; sondern auch mit ihren Spring-Füssen. Dieses habe ich beobachtet, als sich die von mir in einem grossen Zucker-Glas verwahrten Heuschrecken, ungefehr mit ihrem Gesang hören liessen: denn als ich sie währen ihres Gesanges genau betrachtete, so fande ich, daß sie ihre Flügel keineswegs wie jene, oben an der Einlenckung bewegten, sondern sie fuhren mit dem dünnen zackigten, und langen Theil ihrer Springfüsse an ihren Ober-Flügeln so hurtig hin und wieder, daß sie es auch dem besten Bier-Fiedler an Geschwindigkeit zuvor thaten. So frembd mir dieses anfangs vorkam, so gewis wurde ich davon überzeuget, als ich auch ein Männlein wahrnahm, welches gleiches Gezwitzer machte, und dem ich einen derer Spring-Füsse im Fangen ausgedrehet hat-

te: dann der Laut den dieses von sich gab, war um die Helffte schwächer als der andern ihrer.

§. 6. Ausser der jezt gegebenen Beschreibung dieser Heuschrecken, habe ich sonst von ihren übrigen Theilen nichts zu sagen, indem solche vollkommen wie an andern Heuschrecken beschaffen sind, und also bereits beschrieben worden. Auch verhält es sich mit ihrer Paarung nicht anders als nach der pag. 54. §. 6. angezeigten Weise; da aber ein solches Weiblein mehr als hundert Eyer bey sich träget, wie ich bereits oben gemeldet, so werden sie auch nicht alle auf einmal befruchtet; sondern wann das Weiblein die zu erst belebten Eyer nach etlichen Tagen von sich gegeben, paart es sich von neuem, und wiederholet solches so offt, bis alle Eyer befruchtet worden, so, daß wohl bey sechs Wochen verfliessen, bis es sich aller seiner Eyer, die es da und dorthin leget, entlediget hat. Beym Eyerlegen aber verhält es sich mit denen Weiblein dieser Art anders, als mit denenjenigen, die einen Lege-Stachel führen, und welche ich Tab. VIII. fig. 4. und 5. in dieser Beschäfftigung gezeiget habe: dann gegenwärtiges vertrauet seine Eyer zwar auch der Erde an, welche sie mit ihrem Hinter-Theil einiger massen zu öffnen weis, es leget aber selbige auch an andere Körper, als Gras-Stengel, Steine und Wurzeln, und zu gleicher Zeit überziehet es solche mit einem weissen, geštigen Schaum oder Schleim, der auch aus dem Geburths-Glied kommet, bald hernach aber braun und hart wird, so, daß die Eyer in diesem Behältnus so wohl gegen den Frost als die Nässe, oder andere Zufälle, ziemlich verwahret liegen. Die vierte Figur zeiget einen solchen Eyer-Klumpen mit seinem Uberzug, in der fünfften aber sehen wir eben denselben von derjenigen Seite mit welcher er an einem andern Körper vest gesessen, daher dann an solcher der Uberzug mangelt, und also deutlich in die Augen fällt, wie die Eyer schichtweis über einanderliegen; die sechste Figur lässet uns endlich einige dererselben einzeln sehen. Sie haben eine dotter-gelbe, glänzende Farbe, und sind, ihrer Figur nach, eben nicht anders als die Eyer anderer Heuschrecken gestaltet. Ist der Frühling warm, und der Ort, wo die Eyer hingeleget worden, der Sonne ausgesezet: so kommen die jungen Heuschrecken bereits im May und April zum Vorschein, fehlen aber diese ihrem Ausschliesen günstige Umstände, so zeigen sie sich erst im Junio. In einigen Beschreibungen, so wir von diesen Heuschrecken haben heisst es, die Eyer bleiben den Winter hindurch liegen, bis sie sich auf das Früh-Jahr in kleine mit einem zarten Häut-

gen

gen umgebene Würmgen verwandeln, und so denn, so bald das Häutgen aufgerissen, in Gestalt junger Heuschrecken heraus kriegen und davon fliegen; und ein anderer saget: aus diesen Eyern werden von der Sonnen-Hize schwarze Würmer ohne Beine und Flügel ausgebrütet. Und wann ein solcher Wurm seine Grösse erreichet hat: so streifft er seine Haut ab, da sich denn die völlig gebildete Heuschrecke zeiget. Sollte es sich nun mit dem Ausschliesen unserer Strich-Heuschrecken so verhalten, so hätten sie für andern Heuschrecken, mit welchen sie doch sonst in allem überein kommen, etwas Besonderes: dann diese sehen, so bald als sie ihr Ey verlassen, einer Heuschrecke gleich, ausser daß ihnen die Flügel mangeln, welche sie erst nach ihrer lezten Häutung bekommen. Nun habe ich zwar noch keine Strich-Heuschrecken auskriechen sehen; kan aber doch auch denen obigen Meinungen nicht so gleich Beyfall geben; weil die Heuschrecken keine Insecte sind, die einer andern Verwandlung, als der Ablegung der Haut unterworffen wären, und ich aus andern Schrifften beweisen kan, daß es sich mit denen Strich-Heuschrecken eben so als wie mit denen unsrigen verhalte. Wann Herr FRISCH saget * sie legen wie alle Heuschrecken ihre Eyer in die Erde, im Frühling kriechen die Jungen heraus, welche gleich vom Ey an denen Heuschrecken in allem, bis auf die Flügel, gleich sehen. Indem sie erwachsen und darbey immer das Grüne abfressen, häuten sie sich viermal und in der vierten Häutung bekommen sie erst die rechten Flügel zum Fliegen, so redet er von denen Strich-Heuschrecken, und Herr Doctor LOEBER ** der sie auch selbst gesehen, schreibt ebenfals von ihnen, sie kämen schwärzlich-braunroth aus denen Eyern und hupften auf der Erde, welches wie ich meine, genugsam anzeiget, daß sie bereits die Heuschrecken Form haben. In denen Breslauischen Sammlungen vom Jahr 1728. werden p. 1206. die Heuschrecken beschrieben, so damals in Schlesien vielen Schaden gethan, da heißt es nun, sie wären kleiner als die so vor dem Jahr daselbst gewesen, und hätten keine Flügel wie jene, und am Ende dieser Nachricht stehen diese Worte: Um Mariä Heimsuchung hat man diese Veränderung gesehen, daß aus den kleinen rothen Sprengern grosse, lan-

* Im neunten Theil seiner Beschreibung von allerley Insecten rc. p. 7.

** Siehe Ephemerid, Naturæ Curios. Cent. III. & IV. in Append. p. 144.

lange, geflügelte Heuschrecken oben am Kopf und zum Kopf heraus gekrochen, und aufs neue gleichsam gebohren, worden; dadurch aber, glaube ich, wird genugsam bewiesen, daß sich auch diese Heuschrecken häuten. Jedoch was soll ich mich länger hiebey aufhalten, wer die Insecten sonst kennet, der weis auch daß sie in andern Welt-Theilen eben so, wie in Europa gezeuget werden, wachsen, sich verändern, und nach geschehener Fortpflanzung ihres Geschlechts sterben.

§. 7. Ehe ich aber von denen neueren Beschreibungen dieser Heuschrecken weggehe, so mus ich noch etwas von ihrem Magen und denen daran hangenden Theilen sagen. Herr Doctor KUNDMANN hat selbige in einer Figur vorgestellet, und da sehen sie ganz anders aus, als auf meiner XII. Tabelle fig. 2. dem ungeachtet aber kan ich noch nicht glauben, daß sie anders beschaffen seyen: dann diejenigen so ich vorgestellet habe, sind von mir so abgebildet worden, wie ich sie nach sehr behutsamer Oeffnung des Leibes gefunden; Herr Doctor KUNDMANN hingegen hat denen lebendigen Heuschrecken den Kopf mit einem Messer vom Leibe getrennet, ohne ihn abzuschneiden, und hernach den Schlund und was an ihm gehangen herausgezogen, bey diesem Verfahren ist es aber unmöglich, daß die Theile nicht sollten verzogen und zerrissen worden seyn, und diesemnach ist der Figur, die er davon mitgetheilet, nicht zu trauen. Hingegen verdienet dasjenige, was er von dem Heerführer saget, den diese Heuschrecken haben sollen, bemercket zu werden. Nachdeme er nämlich gemeldet, daß ein Prediger auf dem Lande von diesem Heerführer viel Redens gemacht, welches er jedoch für eine Fabel hält, so theilet er die Abbildung eines davor gehalten Heerführers mit, welchen er ungefehr unter einem ganzen Kober voll Heuschrecken von Laekowitz erhalten. Dieser ist nun nichts anders als eine grössere Heuschrecke von anderer Art, welche weil sie einen Lege-Stachel führet, ein Weiblein ist, und der ganzen Structur nach mit der Talpa Capensi überein kommet, die beym LUDOLFF* und PETIVER** abgebildet zu finden; nur unterscheidet sie sich dadurch, daß sie mit Flügeln versehen. Diese von angeführten Auctoren so genannte Talpa Capensis ist auch von mir Tab. VI, fig. 3. vorgestellet, und für eine noch unausgewachsene Heuschrecke angegeben worden, weil ihr die Flügel mangeln, und ich sollte meinen, die vom Herrn D. KUNDMANN mitgetheilte Figur, könne zu einem Beweis dienen, daß

* de Locustis. pag. 14.
** Gazophylac. Nat. & art. Tab. XIII, fig. 7.

daß ich mich in meiner von dieser Heuschrecke vorgebrachten Meinung nicht geirret.

§. 8. Alle diejenige, welche von denen Strich-Heuschrecken geschrieben, beweisen auch mit Anführung häuffiger Stellen, vieler glaubwürdiger Scribenten, daß selbige in denen Ländern wo sie sich öffters, und auch wol jährlich einfinden, denen Einwohnern zur Speise dienen. Oben habe ich p. 38. bereits gemeldet, daß ich mit denen, bey uns wohnenden Heuschrecken einen Versuch gemachet, solche gekochet und zum Essen zugerichtet, aber wenig Appetitliches daran gefunden; nun hätte ich zwar mit denen Strich-Heuschrecken gerne ein Gleiches vorgenommen, alleine ich konnte dererselben nicht so viel zusammen bringen, als ich zu diesem Ende nöthig gehabt: dann ob sie sich auch gleich in unserem Land fortpflanzen, so findet man sie doch nur einzeln, wie ich bereits oben gemeldet; und wann diejenigen Heere, welche zuweilen in unsere Länder kommen, ihre Eyer zuruck lassen, aus welchen in folgendem Jahre neue Heere entspringen, so geschiehet solches doch sehr selten, weil sie der Landmann nicht nur allein mit allem Fleis zu vertilgen suchet, sondern auch unsere Witterung denenselben gar nicht anständig ist; indem es ja bekannt, daß sie sich nur in denen heissesten Ländern am häuffigsten aufhalten, und daß die Wärme ihre Vermehrung gar sehr befördere. Wir sehen solches an denen bey uns ordentlich wohnenden Heuschrecken, welche sich in heissen Sommern viel häuffiger zeigen, als in kalten und nassen: indem die Nässe ihre Eyer verfaulen machet, die Kälte aber ihrem Ausschliefen zu wieder ist. In Arabien und Lybien sind sie am allerhäufigsten; gleichwie nun aber in unsern Ländern ein Jahr wärmer als das andere ist, so wird auch in jenen die Hitze bald stärcker bald schwächer sich einfinden, und da von einem einigen Heuschrecken-Weiblein bey hundert und funfzig junge Heuschrecken kommen können, so müssen sie sich sonderlich in ihrem Vatterland, bey ausserordentlicher heisser Witterung, auch ausserordentlich, ja erstaunlich vermehren, und so ist es gar wohl möglich, daß sie nicht alle genugsamen Unterhalt finden können und sich also in andere Länder begeben müssen, wo sie sich dann bey günstiger Witterung wieder fortpflanzen. Seit zweyen Jahren ist in Europa die Hitze fast ausserordentlich gewesen, daher haben sich auch die in Asien und Africa vielleicht aus gleicher Ursache häuffiger als sonst ausgeheckte Heuschrecken in Ungarn eingefunden, daselbst fortgepflanzet, und hernach in andere Europäische Länder begeben, wo sie jedoch sich nicht lange fort-

X pflanzen

pflanzen können. Wir bewundern aber auch hiebey mit dem Herrn RATHLEF die Weisheit GOttes, wann er saget †: Endlich erwege man auch das Ende des Lebens bey diesen Thieren, da wir abermal den Verstand GOttes erblicken. Denn heißt das nicht Verstand, daß, da sonst die Heuschrecken mit der Zeit die ganze Erde überschwemmen würden, wenn sie lange lebten, oder alle ihre Eyer Junge brächten, GOtt ein kurzes Leben für diese Thiere bestimmt hat, und grosse Heere in solche Länder führet, wo ihre Eyer verderben und sie selbst sterben müssen. Aus Allem was bisher gesaget worden, erhellet aber, warum diese Art von Heuschrecken alleine diejenige seye, welche heerweis durch die Länder ziehet: dann wann sich gleich unter diesen Heeren auch andere einfinden, so wird doch die hier beschriebene allezeit den grössten Haufen ausmachen, die andern Arten aber nur von denenjenigen seyn, die sich in denen Ländern welche jene durchstreichen ordentlich aufhalten, als welche sich insgemein zu dem grössten Hauffen gesellen und mit solchen fortziehen.

§. 9. Gleichwie nun aber die Heuschrecken Strichweise fliegen, so sollen auch die geflügelten Ameisen und die Libellen, oder Wasser-Nymphen hauffenweis mit einander ziehen, welches ich zwar noch nicht gesehen habe; hingegen aber lässt sich solches von denen Bienen und Erd-Kefern, wie auch von andern Insecten einiger massen behaupten; und also giebt es unter denen Insecten eben so wohl einige Arten die aus einem Land, oder aus einer Gegend in die andere ziehen, wie unter denen Vögeln, vierfüßigen und kriechenden Thieren sich welche finden, die den Ort ihres Aufenthalts öffters verändern. Von denen kriechenden Thieren sind hier die Frösche anzuführen, welche bey der Nacht von einem Ort, oder von einem Wasser in das andere ziehen. Von denen vierfüßigen Thieren, unter welchen sonderlich, wie schon längstens bekannt, die in denen Waldungen lebenden wilden Thiere hin und her wandern, will ich jetzt nur derer Mäusse gedencken, welche in denen Jahren 1741. und 1742. am Rhein, in Francken, Schwaben und andern Ländern sich so häuffig eingefunden und so grossen Schaden verursachet haben, und von welchen mir mein bereits oben belobter werthester Freund aus Bremen, bey Ubersendung derer Strich-Heuschrecken folgendes gemeldet: Ob zwar die Mäusse nicht zu denen

(†) Akridotheologie p. 130.

nen Insecten gehören, so glaube doch, daß eine Feld-Maus eben so ein Zug-Thier ist, wie ein Krammets-Vogel ein Zug-Vogel, und eine solche Heuschrecke ein Zug-Insect: dann vor acht, und dann wieder vor zweyen Jahren haben wir hier zwey ausserordentlich starcke Mäuse-Herbste gehabt. Die ersteren waren lauter Spitz-Mäusse, und die lezeren lauter kurzschwänzige Feld-Mäusse. Mein Gärtner, der auch ein Stadt-Soldat ist, und eben vor acht Jahren, beym Zug derer Mäusse, auf dem Wacht-Schiff Schildwacht gestanden, hat sie in solcher Menge über das Wasser schwimmen sehen, daß das Wasser davon gleichsam bedeckt gewesen, und da den vorigen Tag, auf der Süder-Seite keine einzige Spitz-Maus anzutreffen war, so waren alle Gärten und Felder den folgenden Tag damit so angefüllet, daß die Katzen nicht genug tod beissen konnten. (Die Katzen fressen keine Spitz-Mäusse sondern beissen sie nur tod.) In meinem Garten habe ich damals in dreyen Tagen über zwey hundert Stuck tod gebissene gefunden; doch nahmen sie von Tag zu Tag ab, und in vierzehen Tagen sahe man keine einzige mehr. Weil wir öffters hier Uberschwemmungen haben, so sind die Spitz-Mäuse sonst hier gar nicht, und glaube ich, daß wenn man jezo für eine einen Ducaten bezahlen wollte, man doch keine bekommen könnte. Woher kommt diese grosse Anzahl in so kurzer Zeit, und wie verliehrt sich dieselbe so geschwinde? Vor zweyen Jahren waren die Feld-Mäusse allhier, es hatte kurz vorher ein wenig geschnien, und da visitirte ich alles in meinem Garten, ob auch Mäusse-Löcher da wären, ich fande aber kein einiges; jedoch nachdem der Schnee geschmolzen, war eine solche Menge in selbigem, daß ich einen ganzen Eymer voll todgebissener verscharrte. Wann man sie aus ihren Löchern mit Wasser heraus trieb, so krochen die alten mit ihren noch halb ausgewachsenen Jungen heraus. Es währte vier Wochen, so sahe man keine einige mehr in denen Gärten, man fande in der Zeit auch keine tod gebissene mehr, weil der Zug vorbey, und die von selbigen hier gebliebene nicht in so grosser Anzahl waren, daß die Kazen sie nicht hätten verzehren können, welche auch während dieser vier Wochen nicht unter das Dach kommen, und so fett worden, als ob sie gemästet worden. In beeden Jah-

ten habe observiret, daß von Ost und Nord-Ost schon Klagen von Mäussen zu uns kommen, ehe wir allhier noch eine gesehen, und nachher hörten wir dieselben Klagen von West und Sud-West: auch schnitte man in beeden Jahren keinen Hecht auf, dessen Magen nicht mit Mäussen wie ausgestopft gewesen. Diese Anmerckung habe ich hieher setzen wollen, weil sie mir sehr merckwürdig vorgekommen. Jetzt aber habe ich noch von denen Fischen zu reden, da ich dann nur die Häringe nennen darff, um zu beweisen, daß auch unter diesen welche seyen, die heerweis mit einander ziehen. Von denen Vögeln solches zu verneinen würde vielen lächerlich heissen; und dannoch giebt es Leute die das Wegziehen derer Vögel sowohl überhaupts, als auch insbesondere von denen Wachteln und Schwalben läugnen. Ich halte es mit denenjenigen so das Ziehen dieser Creaturen behaupten, und da ich schon öffters von einigen Freunden gebetten worden, ihnen meine Meinung hievon bekannt zu machen, als habe solche hiemit hersetzen wollen.

§. 10. Was die Wachteln anbelanget, so bin ich von mehr als einer glaubwürdigen Person versichert worden, daß um und bey Rom die Wachteln alle Jahre, im Herbst in grosser Menge ankommen, und daß sich daher um diese Zeit viele arme Leute nach der See verfügten und die Ankunfft dieser Vögel erwarteten. Man könne auch dieselben bereits weit von ferne sehen, indem sie in so grossen Schwarmen, nicht weit von der Ober-Fläche des Meeres gezogen kämen, daß sie eine danckle Wolcke vorstelleten. Käme nun aber ein solcher Schwarm am Ufer an, so fielen sie so gleich alle auf das nächste Land nieder, seyen aber dabey so matt und abkräfftig, daß man sie mit denen Händen fangen und mit Prügeln todtschlagen könne. Insgemein fänden sich auch etliche kleine Geyer unter ihnen, welche eben so matt und kraftlos wären und nebst ihnen gefangen würden. Diese so wohl als die Wachteln brächte man hernach etliche Tage nach einander in die Stadt Rom zum Verkauf, da sie denn so häuffig verspeiset würden, daß sich auch einer meiner Freunde, von denen mir dieses erzehlet worden, einen Eckel daran gegessen. Können nun aber die Wachteln mit ihren schweren Körpern und kleinen Flügeln über die See ziehen, wie sollte solches denen Schwalben unmöglich fallen? Wiewohl man läugnet eben dieses nicht, sondern man behauptet nur, wann sich die Schwalben bey uns verliehren, so zögen solche nicht weg, sondern sie wären nur in hohlen Bäumen, in denen Klunsen und Löchern

chern der Erde und derer Felsen, ja auch so gar im Wasser verborgen. Der vornehmste Beweisgrund dieser Meinung bestehet nun darinnen, daß man öffters in dem Geröhricht ganze Klumpen halb-toder Schwalben gefunden; so offt ich aber diesen Beweis gehöret oder gelesen, und dabey auf die Zeit Acht gegeben, um welche man selbige angetroffen, so ist es allezeit entweder im Frühling, oder im Herbst gewesen, und da gebe ich gar gerne zu, daß man welche gefunden haben könne; hingegen läugne ich, daß hieraus folge, die Schwalben hielten sich den ganzen Winder hindurch in dergleichen Orten auf. Im Jahr 1729. und 1730. haben wir so bald warme Frühlinge gehabt, daß sich die meisten Schwalben bereits in unsern Gegenden sehen liessen, und endlich kamen auch mit dem May-Monat die Rheinschwalben, welche sich sonst bey uns am letzten einzustellen pflegen; hierauf aber fiel eine so plötzliche Kälte ein, daß wir sowohl Schnee, als Eis hatten. Bey dieser Witterung hatten nun also die Schwalben nicht nur Mangel an Nahrung, als welche in Insecten bestehet, sondern es fiele ihnen auch die Kälte unerträglich; daher fand man sie theils hie und da tod liegen, theils aber wurden sie in dem Geröhricht und unter denen Dächern, in verborgenen Winckeln, klumpenweis beysammen angetroffen; brachte man sie sodann in ein warmes Zimmer, so erholten sich einige derselben zwar wieder, und wurden gleichsam von neuem lebendig, viele aber blieben auch tod liegen; dieweil sie gar zu lange in der Kälte gewesen. Gleichwie nun aber dieses sich manchmaler im Frühling begiebet, so pfleget solches auch öffters im Herbst zu geschehen, als zu welcher Jahrs-Zeit die mehrsten Schwalben gerne im Rohr schlaffen; mitten im Winter aber wüste ich nicht, daß ein Gleiches wäre beobachtet worden. Was aber noch ferner den Aufenthalt derer Schwalben im Wasser anbetrifft, so hat solchen Herr FRISCH in Berlin, mit folgendem Versuch wiederleget. Er fieng nämlich eine von denjenigen Schwalben, so in seiner Behausung genistet, und band ihr einen mit rother Wasser-Farbe, welche sich leicht auswäscht, gefärbten Faden um den Fuß, und ließ sie hernach wieder fliegen; als nun im folgenden Jahr die Schwalben sich in ihrem alten Nest wieder einfanden, so war auch diejenige dabey, die den Faden an den Fus trug, und dieser hatte noch seine rothe Farbe; diese aber hätte ganz gewiß verlohren gehen müssen, wann die Schwalbe den Winter hindurch im Wasser gelegen wäre. Was ich nun hier vorgebracht, hat auch der nunmehr Seelige Herr Pastor ZORN, in seiner Petino-

Theologie angeführet, was aber nun folget, habe ich nirgendwo gelesen.

§. 11. Es behaupten nämlich einige, die Schwalben hielten sich so gar in denen Wassern unten auf dem Grund auf, und blieben dennoch den ganzen Winter hindurch beym Leben; daß aber dieses eine pure Unmöglichkeit seye, erhellet, meines Erachtens, aus Folgendem. Die Wasser-Vögel, als nämlich die Enten, die Taucher und andere mehr, haben, weil sie im Wasser ihre Nahrung suchen müssen, zum Schwimmen und Tauchen nöthige Gliedmassen, und dannoch können sie kaum etwas über eine Minute unter dem Wasser bleiben; ja wann sie nicht mit ihren Füssen arbeiten, so hebt sie das Wasser gleich wieder empor, wie denn auch ein Taucher dem man die Füsse abgeschnitten, gar nicht mehr unter das Wasser gehen kan. Fragt man woher dieses komme, so glaube ich, solches seye vornehmlich der Lufft zuzuschreiben, die sowohl zwischen denen Federn als auch in ihren Kielen enthalten ist, und diese wiederstehet dem Untertauchen des Vogels so starck, daß wenn er etwan angeschossen wird, und sich für dem ihn verfolgenden Hund verstecken will, er sich unter das Wasser begiebet und sich durch Hülffe seines Schnabels, unter demselben, an einem Rohr oder andern Gewächs veste hält; weil es ihm sonst unmöglich wäre eine lange Zeit darunter zu bleiben; und öffters hält er sich so lange darinnen auf, daß man ihn tod heraus ziehet, und dasjenige was er angebissen in dem Schnabel findet. Müssen nun aber die Wasser-Vögel so viel Mühe anwenden unter das Wasser zu kommen, ja ist es ihnen unmöglich unter demselben zu bleiben, wie sollen dann die Schwalben auf den Grund desselben sich begeben können, die nicht nur allein keine zum Schwimmen taugliche Füsse haben, sondern auch in und zwischen ihren Federn nach Proportion eben so viel Lufft, als andere Vögel führen? Ja ein toder Vogel wird so gar zwey Tage auf dem Wasser liegen, ehe solches, die zwischen denen Federn steckende Luft austreibet, und dannoch wird er nicht ganz zu Boden sincken.

§. 12. Diejenigen so das Wegziehen derer Vögel überhaupts läugnen, wollen ihre Meinung mit dem Exempel derer Dachsen beweisen, welche zur Winterszeit, wann die Erde hart gefrohren und mit Schnee bedecket ist, nicht aus ihrer Höhle, oder weydmännisch zu reden, nicht aus ihrem Bau kommen, und doch ohne Nahrung zu sich zu nehmen, beym Leben bleiben. Alleine diese Herren wissen entweder nicht, oder wollen nicht wissen, daß der Dachs bey gelindem Wetter dennoch aus seinem Bau sich be-

gebe

gebe und seiner Nahrung nachgehe, wird ihm aber solches durch anhaltenden Frost verwehret, und mangelt ihm dasjenige was ihm sonst zur Nahrung dienet: so kan er doch auch in seinem Bau seinen Hunger stillen. Dann wann er in seinen Bau ziehet, so ist er allezeit so fett als ein gemästetes Schwein, und da weis er sich seines Fettes zur Nahrung zu bedienen, indem er solches, durch eine Oeffnung welche zwischen der Oeffnung seines Mast-Darms, oder zwischen dem Weyde-Loch und dem Schwanz befindlich ist, die von denen Jägern das Saugloch genannt wird, in sich zu saugen; daß aber ein Gleiches von denen Vögeln geschehe, hat noch Niemand bewiesen. Die Frösche können auch nicht zum Beweiß dienen, wie doch einige meinen, daß sich die Vögel, sonderlich aber die Schwalben unter dem Wasser erhalten können: dann die Frösche werden im Wasser erzeuget und gebohren, und haben diese Eigenschafft, daß sie auch nur mit derjenigen Luft, die sie in ihrer Lunge mit unter das Wasser nehmen, den Winter durch in selbigem leben und Athem holen können. Wie man dann von dem Lezeren, gar leicht überzeuget werden kan, wann man sie in einem mit Wasser angefüllten Glas verwahret. Wollte man mir endlich die Fleder-Mäusse als solche Creaturen anführen, die sich auch den Winter hindurch verborgen halten und ohne Nahrung leben: so können sie doch ebenfals allhier zu keinen Beweis dienen. Dann ob gleich die Fleder-Mäusse in denen Löchern derer Gebäude, in holen Bäumen und in denen Klunsen derer Felsen hauffenweiß sich beysammen aufhalten, so sind sie doch nicht unter dem Wasser; dabey machet ihre Menge, daß sie sich währender Winter-Kälte erwärmen, welches von denen Schwalben, die im Wasser liegen wohl nicht behauptet werden kan, und über dieses so sind sie auch keine Vögel: dann es mangeln ihnen nicht nur die Federn, sondern sie legen auch keine Eyer, und bauen für ihre Jungen keine Nester, indem sie selbige so gleich lebendig zur Welt bringen und mit sich herum tragen, weil sich die Jungen, deren zuweilen viere auf einmal fallen, an der Mutter mit ihren Füssen und Klauen auf das vesteste anzuhalten wissen, bis sie selbst zu fliegen und ihre Nahrung zu suchen im Stand seyn. Jedoch genug hiervon, meine Leser mögten sonst verdrüßlich werden, indem meine Blätter denen Insecten, nicht aber andern Creaturen gewidmet sind. Wir wollen uns also wieder zu jenen wenden und da zeigen sich uns;

Ver-

Verschiedene ausländische Sorten von Cicaden. Tab. XXV. XXVI. XXVII.

§. 1.

Die ausländischen und fremden Kefer-Sorten deren Abbildung und Beschreibung ich in der Vorrede der ersten Classe derer Erd-Kefer mitgetheilet, und die in dieser Classe befindliche Heuschrecken, nebst denen von andern fälschlich für Heuschrecken gehaltenen andern Insecten, sind von denen Liebhabern meiner Insecten-Belustigung mit solchem Beyfall aufgenommen worden, daß ich es für unnöthig halte, mich wegen der, auf der XXV. XXVI. und XXVII. Tabelle abgebildeten Creaturen von neuem zu entschuldigen, sondern vielmehr hoffe, meine Blätter dadurch angenehmer zu machen. Ich muß zwar gestehen, daß diese Cicaden weder zu denen Heuschrecken noch zu denen Grillen, und also gar nicht in diese Classe gehören: dann sie machen mit ihren Flügeln keinen Laut, sie haben kein sich über die Quere öffnendes Zangen-Gebis, und mit Spring-Füssen sind sie auch nicht versehen; da sie aber insgemein Heuschrecken und Grillen genennet werden, und über dieses einen dem Zwizern der Grillen gleichenden Thon von sich geben, auch sonst nicht wohl in einer andern Classe angebracht werden können: als hab ich sie in dieser beschreiben wollen, gleichwie in selbiger bereits eine andere Cicade unter dem Namen des Schaum Wurmes, (*) von mir beschrieben worden. Werden wir aber dieselben nebst der wunderbaren Structur derer zu ihrem Gesang gehörigen Theile betrachtet, und so viel als möglich gewesen, aus andern Nachrichten von ihrer Historie beygebracht haben: so sollen einige Sorten eines unter dem Namen des Laternen-Trägers bekannten wunderbaren Insectes folgen.

§. 2. Der Name den ich diesen Insecten gebe, wird zwar dem deutschen Leser ganz fremde vorkommen; alleine da dieselben sich in Deutschland nicht ursprünglich befinden; so müssen wir ihnen wohl denjenigen lassen, den sie schon längstens getragen. Es sind nämlich diese Creaturen bereits bey denen alten Lateinern unter dem Namen Cicada bekannt gewesen, und aus diesem haben die Italiener ihr Cicala und die Franzosen ihr Cigale gemachet: wollte sie nun also jemand, diesen bee-

(*) Siehe p. 139. dieser Sammlung.




LOCUSTA GERMANICA.
Tab. XXV.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
A. J. Rösel fecit et exc.

beeden Nationen zu Gefallen, Cicale oder Cigale nennen: so kan ich es gar wohl geschehen lassen, mir aber hat Cicade mehr beliebet, weil doch sowohl der Italiänische als Französische Namen eben auch von dem Lateinischen Cicada herkommet. Die Holländer und Engeländer nennen zwar dieses Insect eine Grille; alleine da selbiges, wie ich bereits gemeldet, nichts als den Thon, so es von sich hören läßt, von einer Grille hat: so will mir dieser Name nicht gefallen, wiewohl, wann es ja um dieses Gesanges willen eine Grille heissen sollte, man selbiges die Schildleins-Grille nennen könnte: hievon aber wird es unten zu reden Gelegenheit geben.

§. 3. Wie vielerley die Arten derer Cicaden seyen, kan ich nicht anzeigen, ja ich glaube auch, daß sich derjenige, der solches unternehmen wollte, umsonst bemühen würde, indem sich in allen vier Welttheilen welche aufhalten. Italien ist voll davon *), in der Provence und in Languedoc sind sie nicht unbekannt **), so auch in Polen ***; EDWARDS hat eine Cicade aus Amboina abgebildet †), Egypten wird ebenfals von ihnen bewohnet ††), PETIVER zeiget eine aus Chio, und wieder eine andere von dem Vorgebürg der guten Hoffnung †††), woselbst auch KOLB welche gesehen, die er unter den Namen des Grillen-Kefers beschreibet (†), und das bey denen Brasilianern sogenannte Insect Guarucci Erembeni (††) ist ebenfalls nichts anders als eine Cicade; ja hätte ich Zeit und Gelegenheit gehabt, mehrere Auctores nachzuschlagen, so würde ich auch noch andere Länder haben anzeigen können, in welchen sich diese Insecte aufhalten; alleine wir wollen nunmehr diejenigen betrachten, die wir auf unserer XXV. Tabelle vor uns haben, welche die Aufschrifft Locusta nur deswegen führet, weil ich die Cicaden in der Heuschrecken-Classe beschreibe.

*) S. VL. ALDROVANDI de animal. insect. &c. p. 122. Edit. Francof.
**) S. des Herrn de REAVMVR Mem. pour servir a l' Hist. des Insectes. T. V. quatr. Mem. p. 145.
***) RZACZYNSKI Historia natural. Regni Polon. p. 262.
†) A natural History of Birds. Part. I. Plate 36.
††) S. ALDROVAND. l. c. REAVMVR l. c. p. 149.
†††) Gazophylac. Tab. XV. f. 7. Tab. IV. f. 1.
(†) Beschreibung des Vorgebürges der guten Hofnung, Franckf. und Leipz. 1745. p. 363.
(††) MARCGRAVII Histor. rer. natural. Brasiliæ p. 256.

§. 4. Es zeiget uns aber die erstbenannte Tabelle fünfferley Sorten von Cicaden, und ob ich schon nicht weis, aus welchem Land dieselben hieher mögen gekommen seyn, so halte ich doch die vier ersten für solche die sich in Italien und Franckreich aufhalten; weil sie mit selbigen, der Beschreibung nach, die wir in andern Auctoren davon finden, übereinkommen; die fünffte aber habe ich von der Gütigkeit eines hochgeschäzten Gönners, unter dem Namen einer Indianischen Cicade erhalten. Uberhaupts sind diese fünff Sorten, der Structur nach, einerley, die Farbe aber macht nebst der Grösse einen Unterschied unter ihnen. Die kleinste Sorte stellet die erste Figur vor; doch hat Herr von REAUMUR eine noch kleinere beschrieben; gegenwärtige aber unterscheidet sich von denen übrigen unserer Tabelle, sonderlich durch die Menge derer oranien-gelben Zierrathen, die sie so wohl am Kopf als übrigen Körper führet. Die zweyte Figur zeiget eine Sorte, welche die vorige an Grösse in etwas übertrifft, und nicht so viel oranien-gelbe Flecken und Striche als jene hat, übrigens kommt sie aber mit selbiger überein, so, daß man auch, an einer wie an der andern, in jedem Ober-Flügel, am Ende derer durch selbige lauffenden Adern, sieben duncкel-braune Puncte wahrnimmt. Die Cicade der dritten Figur hat, ausser ihrer mercklichen Grösse, vor denen beyden erstern dieses zum voraus, daß auch ihr Kopf, nach Proportion viel breiter, der Leib aber dicker ist; auch fällt dieses lezeren Grund-Farbe viel schwärzer aus, und ob sie schon nicht so viel oranien-gelbe Zierrathen wie jene führet, so sind jedoch ihre zwey obern Flügel mit lauter oranien-gelben Adern durchzogen, welche an denen übrigen Figuren dieser Tabelle entweder schwarz, oder dunckelbraun erscheinen. Die vierte Cicade übertrifft die drey vorhergehenden an Grösse, und gleichwie sie wiederum weniger oranien-gelbe Zierrathen am Vorder-Leib zeiget, so mangeln auch an ihrem Hinter-Leib die gelben Quer-Striche, durch welche die Absäze desselben bey jenen unterschieden sind. Die lezte und gröste Sorte, in der fünften Figur, hat eine mehr braune als schwarze Grund-Farbe, ihre übrige Flecken und Zierrathen aber sind nicht oranien-gelb, sondern ocker-braun.

§. 5. Nun wollen wir auch die Theile derer Cicaden, welche sie miteinander gemein haben, insbesondere betrachten. Sie haben insgesamt einen zwar breiten, aber kurtzen, und vornen mehr stumpfen als runden Kopf, daher sind ihre beede grosse Augen nicht nur allein weit voneinander entfernet, sondern ragen auch an beyden Seiten starck

starck hervor, mitten zwischen ihnen aber zeigen sich auch noch, auf der schmaleu Ober-Fläche, drey sehr kleine, runde, halb-erhabene, roth-glänzende Augen, dergleichen man auch an allen Wespen-Arten bemercken kan. Nahe an denen zwey grösseren sind die ziemlich kurzen Fühl-Hörner eingelencket, welche aus vier bis fünff Gliedern bestehen und spizig zulauffen. Vornen am Kopf zeiget sich in der Mitte, nach unten zu, eine grosse runde Erhöhung, die sich auch an der Unter-Fläche bis an das Brust-Stuck hin erstrecket, und vornen in der Mitte einen glatten, länglichten, gelben Flecken führet, an dessen Ende die übrige Helffte dieser Erhöhung, durch verschiedene in die Quere lauffende, vertieffte Linien gleichsam abgetheilet wird, und wo diese aufhören, zeiget sich ein kleinerer, scharff und schmal zulauffender Theil, an dessen Ende der Saug-Stachel seine Bevestigung hat, welcher von solcher Länge ist, daß er sich bis an die Einlenckung der zwey hindersten Füsse erstrecket; wie er dann zwischen denen übrigen durchlauffet, und an der untern Fläche des Leibes nahe anlieget. Eben eine solche, mit ihrem Saugstachel versehene Erhöhung, befindet sich auch, an dem auf der XXIII. Tabelle abgebildeten Schaum-Wurm.

§. 6. Von dem Kopf wenden wir uns nunmehr zu dem Brust-Stuck, welches aus zweyen Theilen bestehet, davon der erstere der Hals-Schild genennet werden kan; weil sich der Kopf mit ihm vereiniget. An seinen beeden Seiten hat er scharffe Hervorragungen, und in denen vier ersten Figuren ist er am hintern Rand mit einem oranien-gelben Saum eingefasset, der an der einen immer schmäler, oder breiter ist, als an der andern, und auf seiner obern Fläche zeigen sich nebst dem hellen Mittel-Strich, noch einige andere roth-gelbe Flecken, dergleichen auch etliche etwas kleinere an dem Kopf beobachtet werden. Der andere Theil dieses Brust-Stuckes ist oben rund-erhaben/ und in seiner Mitte zeiget sich eine andere etwas flache Erhöhung; daß er aber auch an einigen verschiedene Zierrathen habe, und an andern keine/ weisen unsere Figuren. Am Ende dieses Theils sind auch noch zwey gebogene oder geschwungene, scharffe Erhöhungen von oranien-gelber Farbe zu bemercken/ die aber an der fünfften Figur, gleich denen übrigen Zierrathen braun sind, und bald näher bald weiter voneinander stehen. Herr von REAUMUR der, weil die Cicaden in Franckreich zu finden, zu seiner Untersuchung viel frischere haben können, als die meinigen gewesen/ meldet in der Beschrei-

bung derselbigen, daß sich der vordere Theil des Brust-Stuckes am Hintern bewege, und also die Cicade, durch Hülffe dieser beweglichen Vereinigung, ihren Kopf etwas mehr nach unten führen könne.

§. 7. Der auf das gedoppelte Brust-Stuck folgende Hinter-Leib, bestehet aus sechs bis sieben Absäzen, wann man das lezte, oder das Zeugungs-Glied mit dazu zehlet, von welchem wir hernach umständlicher reden werden; auch giebt uns die obere Fläche desselben, ausser denen gelben Streifen, wodurch die Absäze an einigen Arten voneinander unterschieden werden, nichts Besonderes zu betrachten. Von denen sechs Füssen, die an einer Sorte wie an der andern beschaffen sind, haben die zwey vordersten die dicksten Ober-Schenckel, auch sind sie an diesen mit zweyen Spizen versehen, die an denen übrigen mangeln; hingegen zeiget der lange und dünne Fuß-Theil, aller sechse, am Ende, ein paar etwas kleinere Spizen. Der lezte Theil, oder der eigentliche Fuß, bestehet aus dreyen kleinen Gelencken, und das lezte dererselbigen hat zwey kleine, scharffe, hackenförmige Klauen zum Anhalten. Ausser denen angeführten Theilen, haben wir auch noch an denen Cicaden die Flügel zu betrachten. Es sind dererselben viere, von ungleicher Grösse: die grösseren, welche mit vielen Adern durchzogen sind, die alle aus denen zwey grossen, bey der Einlenckung befindlichen, entspringen, sind an denen Figuren der XXV. Tabelle deutlich zu sehen, und die unter ihnen liegende kleinern, wird uns die fünfte Figur der folgenden Tabelle zeigen; beede sind übrigens, gleich einem Glas, durchsichtig.

§. 8. Die von denen Alten geglaubte Erzeugung derer Würmer und einiger andern Creaturen aus der Fäulung, ist heut zu Tage durch die Untersuchung derer Insecte vornemlich, so gewis widerleget worden, daß wann ich ein Gleiches von denen Cicaden behaupten wollte, ich mit allem Recht verspottet zu werden verdiente. Und ob ich gleich keine Gelegenheit gehabt ihre Erzeugung selbst zu untersuchen: so bin ich doch versichert, daß sie eben auch aus einem Ey entspringen, welches durch die Paarung des Männleins und Weibleins belebet wird. Aus diesem Ey kommet hernach ein Wurm, der sich in die Erde beziebt, wie uns Herr von REAUMUR berichtet, und endlich diejenige Gestalt gewinnet, in welcher uns die erste Figur der XXVI. Tabelle denselben zeiget. Es stellet aber diese Figur nur die leere Hülse eines solchen Wurmes vor, welche ich von ohngefehr in der Insecten-Sammlung eines hochzuehrenden Gönners angetroffen, dem

dem sie für eine Kefer-Art aus Italien zugesendet worden. Ich hatte selbige kaum erblicket, so fiel mir sogleich bey, daß dieses eine von dem Wurm der Cicade abgelegte Haut seyn möchte, weil sie derjenigen Figur so Herr von REAUMUR davon mitgetheilet, sehr ähnlich sahe; als ich auch die Erlaubnuß erhielte, solche mit nach Hause zu nehmen, und sie nachgehends mit erstgemeldeter Figur vergliche, selbige auch über dieses gegen diejenige hielte so Herr MENTZEL *) davon gegeben, so wurde ich vollkommen überzeuget, daß solches der lezte Balg eines Cicadenwurms seye. Ich nenne ihn aber deswegen den lezten Balg, weil dergleichen Würmer anfangs keine Flügel-Scheiden, wie dieser, zu haben pflegen, und Herr von REAUMUR giebt ihm den Nahmen einer Puppe; weil er alle diejenige Insecte, die sich weiter nicht verwandeln, als daß sie Flügel bekommen, zu derjenigen Zeit, wann sie Flügel-Scheiden haben, Puppen nennet. Denen Alten waren diese Würmer nicht unbekannt, und die Tettigometra, oder die Cicaden-Mutter des ARISTOTELES, ist eben ein solcher Wurm, der, seinem Bericht nach, eine sehr niedliche Speise seyn soll. Der Balg, den ich hier abgebildet habe, hatte noch vollkommen alle seine Theile, doch war er oben am Kopf und Brust-Stuck offen, weil daselbst die geflügelte Cicade herausgeschloffen; wäre mir aber nicht schon aus dem Herrn von REAUMUR bekannt gewesen, daß sich dergleichen Würmer in der Erde aufhielten, so hätte mich gegenwärtiger leicht solches lehren können, weil er voll Erde hieng; über dieses lassen aber auch seine beede vordern Füsse nicht daran zweiffeln: dann selbige sind so eingerichtet, daß man bey ihrer Betrachtung sogleich auf die Gedancken kommet, sie müsten dem Insect eben zu dem Ende gegeben seyn, um welches willen die Erd-Kefer und die Maul-Wurffs-Grille damit versehen sind, die sich durch Hülffe solcher Füsse in der Erde einen Weg machen und ausgraben. Sie halten sich aber wie Herr von REAUMUR saget, zuweilen drey Schuh tief in der Erde auf, und lassen sich auch den vestesten Dohn nicht hindern. Ferner geben auch seine Nachrichten, daß sie insgemein bey denen Wurzeln der Bäume angetroffen werden, aus welchen sie sonder Zweifel ihre Nahrung ziehen, indem sie eben auch, wie die geflügelten Cicaden, mit einem Saug-Stachel versehen sind, der unten am Leib anlieget. Die Farbe dieses Wurms ist braunlicht-grau ohne besondern Glanz; sein Hinter-

 Leib

*) Ephemerid. Acad. Naturæ Curios. Dec. II. An. VI. p. 122.

Leib ist dick und rund, und bestehet aus sieben Absäzen. Der Vorder-Leib, an welchen zu beeden Seiten die Flügel-Scheiden ganz deutlich zu sehen, hat auch eine ziemliche Dicke, und trägt nebst dem breiten und stumpfen Kopf, der etwas vorwarts gebogen, vieles dazu bey, daß der ganze Wurm ein dickes und stumpfes Ansehen bekommet. Ob auch übrigens gleich diese Hülse ganz leer war, so hatten doch die Augen einen hellen Glanz, und das dünne Häutlein, woraus sie bestunden, war, wann man es durch ein gutes Vergrösserungs-Glas betrachtete, eben so, wie die Augen aller andern Insecten beschaffen: ich will sagen, es war aus unzehlich vielen kleinern Augen zusammen gesezet. Die Fühl-Hörner so dieser Wurm führet, bestehen aus drey Gliedern, lauffen vornen spizig zu, und sind wircklich länger als die Fühl-Hörner der Cicade selbsten.

§. 9. Die besondern Füsse womit unser bisher beschriebener Wurm vornen versehen ist, verdienen eine genauere Betrachtung: daher hab ich einen davon, in der zweyten Figur unserer XXVI. Tabelle vergrössert vorgestellet. Es bestehet selbiger aus dreyen Haupt-Theilen. Der erste dererselben ist ziemlich hart und starck, von brauner Farbe, und mit einer etwas unterwärts gekrümmten, scharffen Spize versehen; sein übriger Rest aber ist mehr breit als rund, und an seiner untern Fläche schärffer als an der obern, auch noch mit zwey kleinen Eckspizen besezet. Zwischen diesen hat ein kleiner gelbrother Theil seine Einlenckung, der am Ende zwey zarte Klauen-Häcklein, zum Anhalten führet. Gleichwie also dieser im Kriechen seine Dienste leistet: so ist jener hingegen zum Graben vornemlich eingerichtet. Der mittlere Theil ist an diesem Fuß der dickste und breiteste: an seiner untern Schärffe ist er mit zweyen grossen, und zwischen solchen mit noch mehreren kleinen Spizen besezet, welche allesamt ebenfalls zum Graben das ihrige beytragen. Ueberdieses sind auch so wohl an diesem, als dem vorigen Theil, viele kleine, gelb-rothe Haare zu bemercken. Der dritte, mit welchem der ganze Fus am Brust-Stuck eingelencket ist, hat mit denen andern Theilen dieses Wurms einerley Farbe. Die übrigen vier Füsse sind geschmeidiger und länger als die ersteren, haben aber sonst nichts Besonderes. Gleichwie aber die Würmer derer Libellen sich nicht ehender aus dem Wasser begeben, bis sie im Stande sind ihre Wurm-Hülse zu verlassen, und als eine geflügelte Creatur zu erscheinen: so glaube ich auch allerdings, daß der Cicaden-Wurm nicht ehender aus der Erde hervor-

LOCUSTA.

Tab.XXVI

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 4.

Fig. 5.

Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

A: J: Rösel fecit et exc.

vorkomme, als wann er sich das leztemal häuten und zur geflügelten Cicade werden soll. Daher mag es dann auch wohl gekommen seyn, daß die Alten geglaubet, die Cicaden entstünden aus der Erde: wie dann eben deswegen die Athenienser, welche einen Ruhm darinnen suchten, Kinder der Erde zu heissen, guldene Cicaden in ihren Haaren zum Zeichen getragen haben sollen. Da aber die neue Cicade den alten Balg an demjenigen Ort zuruck läßt, wo ihre Verwandlung fürgegangen, so ist es kein Wunder, daß man selbigen öffters findet, und MARCGRAF wird wohl durch dergleichen Hülsen betrogen worden seyn, daß er geglaubet, die Cicaden bersteten von vielen Singen: dann in der Beschreibung der Brasilianischen Cicade sagt er *): ich habe sie öffters tod, und nach der Länge geborsten an dem Stamm eines Baumes hängen sehen.

§. 10. Die Ordnung derer auf unserer Tabelle befindlichen Figuren führet uns nun wieder zu denen vollkommen ausgewachsenen, geflügelten Cicaden, da wir dann ihre untere Fläche zu betrachten bekommen. Hier aber zeiget sich, ausser denen sechs Füssen, der Saugstachel/ die Zeugungs-Glieder und zwey, nur allein an denen Männlein befindliche, besondere Plätlein oder Schildlein. Diese sind an der dritten und vierten Figur, der XXVI. Tabelle deutlich zu sehen, und werden durch a a angezeiget, haben auch, wie der übrige größte Theil der Unter-Fläche, eine oranien-gelbe Farbe. An der fünften Figur, welche ich deswegen mit ausgebreiteten Flügeln vorgestellet, damit man auch die zwey kleinern zu sehen bekomme, mangeln diese Schildlein, weil solche weiblichen Geschlechtes ist, da dann auch zugleich der Unterschied, den die Geburts-Glieder machen in die Augen fället. Die Schildlein, von welchen ich zu reden angefangen, sind an verschiedenen Sorten grösser und kleiner: wie dann die an der vierten Figur, jene an der dritten, nach Proportion, an Grösse übertreffen, wollte man aber hieraus schliessen, die Grösse derer Schildlein wäre allezeit nach der Grösse des Insectes proportioniret, so würde man sich betrügen: dann die grössere Indianische Cicade Fig 5. Tab. XXV., welche auch ein Männlein ist, hat nicht viel grössere Schildlein, als diejenigen sind, so wir an der dritten Figur dieser Tabelle bey a a sehen. ALDROVANDUS vergleichet diese Schildlein mit dem Saamen, oder der Frucht desjenigen Krau-

*) Am oben angeführten Ort.

Krautes so LOBEL *) Thlaspi parvum Hieraciifolium, sive Lunariam luteam Monspel. & Leucoium luteum marinum nennet, die neuern Botanisten aber Thlaspidium heissen. Sie sind an der äusseren Fläche etwas gewölbet, von innen aber etwas ausgehöhlet, und haben eine schmale erhabene Einfassung, so fast einen Saum vorstellet. So weit als dieser Saum gehet, sind sie frey, oben aber, wo er aufhöret, sind sie am Vorder-Leib, ohne ein bewegliches Gelencke zu haben, vest angewachsen; auch haben sie daselbst in der Mitte eine steiffe spitzige Feder, wodurch sie an die Unter-Fläche des Leibs angedrucket werden.

§. 11. Wir haben bereits oben vernommen, daß die Cicaden einen Laut oder Gesang hören lassen, ob aber derselbe angenehmer seye, als derjenige, den die Grillen und Heuschrecken theils mit denen Flügeln, theils aber auch mit ihren Füssen an denen Flügeln machen, kan ich nicht sagen. Die alten Poeten haben ihn hin und wieder gelobt und ANACREON, der weichliche ANACREON, der nur alleine vom Wein und von der Liebe zu singen wußte, hat die Cicade in einer Ode besungen, welche in unserer Sprache also lauten mögte:

Glückseelige Cicade,
Wann du, auf Bäumen sizend,
Etwas vom Thau getruncken:
So singst du als ein Meister.
Was du in Feldern siehest,
Was die Jahr-Zeiten bringen,
Gehöret alles deine.
Du bist des Landmanns Freude;
Weil du niemanden schadest.
Dich lieben alle Menschen;
Weil du mit frohen Thönen
Die Sommer-Zeit verkündest.
Dich lieben auch die Musen,
Und Phöbus, der zum Singen
Die Stimme dir gegeben.
Du kluges Kind der Erden,
Du Freundin schöner Lieder,
Wirst nie vom Alter traurig.
Dich plagen keine Schmerzen,
Du hast, so wie die Götter,
Kein Fleisch und kein Geblüte,
Bist du nicht ihres Gleichen?

So sehr nun diese Zeilen der Cicade zum Lob gereichen; so sehr dienet auch jene Statue zu ihrem Preis, welche bey den Locrensern einen Cither-Spieler vorgestellet, auf dessen Cither eine Cicade saß, und dieses darum, weil, als er mit einem andern, der Kunst wegen, einen Wett-Streit hielte, und ihm an der Cither eine Saite sprang, eine Cicade herbey geflogen kam, sich auf die Cither sezte, und dem Künstler

*) S. desselben Stirpium Adversaria nova p. 74.

ler den Sieg zuwegebringen half. Der Gesang, den die Brasilischen Cicaden hören lassen, fängt nach MARCGRAFS Bericht mit gir, guir an, worauf sis sis sis ꝛc. folget, da nun aber selbige, der Structur nach, von denen Europäischen Cicaden nicht unterschieden zu seyn scheinen, so wird auch wohl dieser lezeren ihr Gesang von gleichem Laut seyn, und alsdann wäre er dem Singen derer Heuschrecken ziemlich ähnlich. Er mag aber nun gleich besser klingen oder nicht: so sind doch die Instrumente, womit die Cicaden denselben machen, ganz anders, als bey denen Heuschrecken, und so beschaffen, daß man sie nicht sonder Verwunderung betrachtet.

§. 12. In denen Ländern, wo sich die Cicaden aufzuhalten pflegen, ist es längstens bekannt gewesen, daß nur allein die Männlein derselben singen, wie dann XENARCHUS, ein alter Griechischer Comödien-Schreiber, im Scherz die Cicaden deswegen glücklich gepriesen, weil sie stumme Weiber haben; ob man aber auch das Instrument ihres Gesanges recht gekennet habe, solte ich fast zweifeln: wenigstens kan man aus demjenigen, was ALDROVANDUS davon zusammen getragen, nicht abnehmen, daß sie solches nach allen ihren Theilen untersuchet, gleichwie Herr von REAUMUR gethan, welcher mir dieselben kennen lernen. Unter denen zweyen oben beschriebenen Schildlein kommt der Thon hervor, ob nun zwar dieselben gleich keine bewegliche Einlenckung haben, und ihre Bewegung auch noch überdieses durch die steiffe und zugespizte Feder gehemmet zu seyn scheinet: so lassen sie sich doch aufheben und zuruck legen, brechen aber auch alsdann, sonderlich an einer sehr trockenen Cicade, leichtlich ab. Die sechste Figur der XXVI. Tabelle zeiget eine Cicade, an welcher diese zwey Läden, wann ich sie also nennen darff, aufgehoben sind, und in der siebenden sehen wir einen davon, oder eines derer Schildlein abgesondert, in seinem ganzen Umfang, nebst der daran befindlichen Feder. Sind nun diese Läden geöffnet, so erblicket man ausser denen mit d d bezeichneten zwey Seiten-Hölen, gleichsam zwey Fenster oder Spiegel, welche durch c c angezeiget werden, und aus zweyen glatten, glas-hellen und sehr dünnen Häutlein bestehen, die gleich dem schönsten und dünnsten Frauen-Glas mit Regen-Bogen Farben spielen. Sie sind mehr als halb Circkel-rund, unten zeiget sich zwischen ihnen ein dunckel-braunes, hartes Ecke, welches sich mit einem etwas helleren, von oben herabkommenden, Grät vereiniget, und verhindert, daß die Schildlein nicht zu tief hineingetrie-

ben werden können, ober ihnen aber sind zwey roth-braune glänzende dreyeckige Felder, und von diesen erstrecken sich, bis dahin, wo die Schildlein angewachsen, zwey etwas starcke, schmale, gelblichte Häutlein, welche in meinen Cicaden nicht so gefältelt gewesen, als sie Herr von REAUMUR vorgestellet. Von denen spiegel- oder glas ähnlichen Häutlein ist noch zu mercken, daß sie mit der Unter-Fläche des Leibes nicht parallel, sondern, von unten nach oben zu, schreg in den hohlen Leib hinein lauffen. Nun mögte man gedencken, diese Theile wären bereits hinlänglich genug, einen Thon hervorzubringen, zu mäßigen, zu mehren, zu verringern, &c. alleine es verhält sich anders damit. Die Läden, oder die Schildlein machen ihn nicht, wie uns Herr von REAUMUR versichert, obgleich einige geglaubet, es geschehe solches, wann die Cicade den Leib einwärts krümme, und also die Ringe, oder Absäze desselben an die Schildlein reibe, selbigen hernach geschwind zuruckziehe und wieder von neuem krümme: dann wann man diese Bewegung mit einer toden Cicade machet, so geschiehet kein solches Reiben das einen Laut verursachen könnte. Die zwey Spiegel-Häutlein können auch nicht, wie er saget, als solche ausgespannte Trommel-Häute angesehen werden, die einen Schall machen, weil die dazu gehörigen Schlegel mangeln; und wann andere gemeinet, die obern schmalen und gelblichten Häutlein könnten den Gesang verursachen: so hält hingegen Herr von REAUMUR dafür, daß sie hiezu zu nas und zu biegsam wären. Es muß also noch ein anderes Instrument zugegen seyn, und dieses werden wir sogleich sehen.

§. 13. Nachdem Herr von REAUMUR etliche Cicaden oben am Rucken des Hinter-Leibes geöffnet, so, daß er denjenigen innern Theil zu Gesichte bekam, der mit der Höle, in welcher die spiegel-ähnlichen Häutlein sich befinden, verbunden ist: so beobachtete er zwey ziemlich grosse Musceln, die an dem Ort ihre Vereinigung einen Winckel miteinander machten, der etwas kleiner als ein rechter war, an diesem Ort sassen sie auch veste, und selbigen machten die zwey rothbraune, glänzende, dreyeckige Felder aus, die wir über denen Spiegel-Häutlein, in der sechsten Figur, Tab. XXVI. gesehen. Diese Musceln brachten ihn sogleich auf die Gedancken, sie mögten zur Bewegung derer Theile, die den Gesang machen, dienen; als er sie daher genauer betrachtete und mit einer Nadel gelinde hin und her zog, so machte er eine schon seit etlichen Monaten tode Cicade singen; ob

nun gleich dieser Gesang nicht starck war, so diente er ihm doch dazu, daß er das Instrument, so ihn machte, finden konnte. Solches war nun ein an jeder Seite befindliches, gleich einer Jacobs-Muschel geformtes, und also von aussen erhabenes, von innen aber hohles, gefälteltes Häutlein, welches man nicht ehender zu sehen bekommet, bis man den an jeder Seite derer Cicaden-Männlein befindlichen Beulen öffnet, da sich dann zeiget, daß dieses Häutlein jeder Seite in einer Höhle ihren Siz habe, welche die in der sechsten Figur mit d d bezeichneten Seiten-Höhlen ausmachet. Wann man nun den erhabenen Theil dieser Häutlein, oder die Runzeln und Falten derselben mit einem zusammgerollten Fezlein Pappier, oder einem andern Körper, der weder reißt noch sticht, reibet, so giebt es einen Thon von sich, und man siehet, daß selbiger daher entstehe, daß sich ein Theil des Häutleins, wann er etwas eingedruckt worden, sogleich wieder erhebet; eine gleiche Bewegung dieser Häutlein wird aber nun, nach dem Bericht des Herrn von REAUMUR, durch die beeden oben angezeigten Musceln verursachet, welche an denen Häutlein angewachsen sind; und also kan man dieselben allerdings das vornehmste Instrument nennen, wodurch der Gesang derer Cicaden verursachet wird; die übrigen Theile aber, die wir bereits gesehen haben, können denselben heller und wohlklingender machen.

§. 14. Dieses wäre nun also die Meinung des Herrn von REAUMUR, von dem Gesang derer Cicaden, um aber dieselbe denen geneigten Lesern noch deutlicher zu machen, so wollen wir nun die dazu erforderlichen Theile in ihrer Abbildung betrachten, welche zwar nicht vollkommen mit der Abbildung, die er davon gegeben, übereinkommet; doch aber in denen Cicaden, die ich deswegen geöffnet, so wie ich sie vorgestellet, und nicht anders beschaffen gewesen. Vielleicht ist der Unterschied denen Cicaden selbst zuzuschreiben: dann wahrscheinlicher Weise sind die meinigen viel älter gewesen, als diejenige, welche Herr von REAUMUR untersuchet. In der 8. Figur der XXVI. Tabelle ist zwischen d und a der Ort zu sehen, den man öffnen muß, wann man das muschel-förmige Häutlein finden will, von welchem der klingende Thon derer Cicaden herkommet; und weil er hier bereits geöffnet ist, als fällt das Häutlein selbst in die Augen. Die neunte Figur der XXVII. Tabelle zeiget die Helffte von einer oben am Rucken eröffnenden Cicade, und da stellen sich bey d d die beeden muschelförmigen Häutlein dar, c c aber sind die Spiegel-Häut-

 lein,

lein, wie sie sich von innen zeigen, und zwischen denenselben ist die Vereinigung derer beeden Musceln, welche aber allhier keinen solchen Winckel machen, wie Herr von REAUMUR angiebt, und zu beeden Seiten nach denen Muschel-Häutlein hinlauffen. Eben diese Musceln und die in ihrer Einfassung noch vest sizende Muschel-Häutlein, werden in der zehenden Figur, aus der Cicade abgelöset, vorgestellet. Die Muschel Häutlein sind bey d d, gleich darunter aber erblicken wir die beeden Musceln, welche sonst bey e e genau zusammen passen, hier aber voneinander gesondert sind: oben hat jeder wieder eine ovalrunde etwas eingedruckte Fläche, aus deren Mitte ein spiziger Stiel hervorkommet. Durch diesen Stiel sind nun, wie Herr von REAUMUR saget, der ihn eine Senne nennet, die Musceln an denen Muschel-Häutlein angewachsen, und durch die Bewegung derselben wird das Häutlein so aus- und eingetrieben, daß daher ein Klang entstehet. Nun will ich zwar hier der Meinung desselben nicht widersprechen; alleine da ich nicht gefunden, daß dieser Stiel an gedachten Häutlein angehangen: so könnte auch wohl der Schall dadurch entstehen, wann diese Stiele an denen Falten der Muschel Häutlein hin und her beweget werden, gleichwie man durch die Bewegung eines Feder-Kiels die Saiten einer Cither erklingen machet. An denen Häutlein selbsten habe ich, auf die von Herrn von REAUMUR oben angezeigete Manier, auch keinen Klang hervor bringen können.

§. 15. So hätten wir dann alle die Theile gesehen, durch welcher Hülffe die Cicaden Männlein zu Sängern werden; ehe ich aber zur Betrachtung derer auf unserer XXVII. Tabelle noch übrigen Theile schreite, muß ich mit wenigen melden, daß die Cicaden von denen obigen ihren Namen erhalten zu haben scheinen. Insgemein heißt es, das Wort Cicada habe seinen Ursprung davon, quod cito cadat, das ist, nach der gemeinen Auslegung, weil die Cicaden bald vergehen; daß aber dieses eine läppische Meinung seye behauptet BECMANN *), welcher beweiset, daß dieser Name vom Singen seinen Ursprung habe, indem κικῷ ἄδειν so viel heisse, als durch ein bewegtes Häutlein einen Gesang erregen, und daß Cicum oder Ciccum ein dünnes Häutlein derer Granat-Aepfel seye. Nun hat zwar BECMANN selbsten dieses Instrument des Gesanges nicht gekennet, indem er die Flügel, als dünne Häutlein dafür gehalten, nachdem

*) S. CHRISTIANI BECMANNI, Bornensis, manuductionem ad latinam linguam: nec non de originibus latinæ linguæ &c. p. 358.



Tab. XXVII

Fig. 9.

d. d. c. c.

Fig. 10.

d. d. f. f. e. e.

Fig. 11.

k i h k g g

Fig. 12.

n m q p o

Fig. 13.

l k

Fig. 14.

t t x w u

Fig. 15.

r s

Fig. 16.

A: J: Rösel fecit et exc.

dem wir aber wissen, daß solches ein anderes Häutlein seye: so können wir den von ihm gezeigten Ursprung des Namens derer Cicaden um so viel besser behaupten, und da mir selcher vom einem Freund *) meiner Blätter angezeiget worden, habe ich ihn auch hier anführen wollen, obschon sonst die Wortforschung mein Werck gar nicht ist. Ubrigens werden meine wertheste Leser nunmehr auch wissen, warum, wie ich oben gesaget habe, man im Deutschen die Cicaden Schildleins-Grillen nennen könnte, indem wir an selbigen zwey Schildlein gesehen, welche die zu ihrem Gesang erforderlichen Theile bedecken. Daß ich aber hie nur die Theile der grösseren Gattung derer Cicaden, die wir Tab. XXV. fig. 3. 4. gesehen, beschrieben und abgebildet habe, zeigen die Figuren; unterdessen aber sind die kleineren auch mit dergleichen Instrumenten versehen, die Muschel-Häutlein aber sind bey ihnen nicht ganz verborgen, wie an denen grösseren, daher mag auch wohl ihr Gesang anders ausfallen, und in denen übrigen Theilen zeiget sich auch einiger Unterschied, welchen Herr von REAUMUR anzuzeigen nicht vergessen hat, und dahin will ich auch diejenigen verwiesen haben, die solchen zu kennen Verlangen tragen: ich habe selbigen deswegen zu zeigen unterlassen, weil ich alle meine Cicaden zerschneiden müssen, wann ich solchen auch hier hätte in Figuren vorstellen wollen. Die alten Scribenten haben hin und wieder gesaget, daß es auch Cicaden gebe welche nicht singen, und daß sie, wann sie in diesem Ort gesungen, in einem andern schwiegen; sie haben auch die Ursache hievon ausfindig zu machen gesuchet, und von einigen ist solches der nassen und feuchten Lufft zugeschrieben worden. Ich sollte glauben, diese Meinung seye nicht zu verwerffen, zumalen, wann die schweigenden eben auch mit denen zum Singen nöthigen Instrumenten versehen sind, weil diese allerdings durch eine nasse Lufft eine starcke Veränderung leiden müssen, und alle Scribenten bezeugen, daß die Cicaden in einer recht warmen und heissen Lufft am stärckſten singen.

§. 16. Oben ist von mir bereits gemeldet worden, daß die Cicaden auch mit denen zur Paarung und zur Fortpflanzung ihres Geschlechtes nöthigen Theilen versehen seyen: Der Herr von REAUMUR zeigt uns diese Theile in seinen Figuren, und giebt von selbigen

*) Dieser ist Herr D. Georg Leonhart Huth, ein hiesiger Medicus, den ich deswegen allhier nenne, weil in denen Gottingischen gelehrten Zeitungen vom Jahr 1748. gemeldet worden, Herr D. Huth in Erlangen führe bey meinen Bögen die Feder.

gen eine gar umständliche Beschreibung: da ich nun bereits meine meisten Cicaden wegen der Untersuchung der zum Gesang gehörigen Theile verschnitten hatte, so habe an dem noch übrigen Theil des Hinter-Leibs, in welchem diese Zeugungs-Glieder verborgen liegen, auch meines Theils versuchen wollen, ob ich solche entdecken könnte; und so wie ich sie gefunden, sollen sie nun auch von mir beschrieben werden. Wann das befruchtete Weiblein einer Cicade sich seiner Eyer entledigen will, so sucht es für dieselben einen sichern Ort aus; diesen aber findet es in denen abgestandenen und trockenen Baumästen, welche von unterschiedenen Bäumen seyn können; wiewohlen alle diejenigen, so dem Herrn von REAUMUR zugesendet worden, von Maulbeer-Bäumen waren, davon die dicksten nur drey Linien, die dünnesten aber nicht über eine Linie im Durchmesser hatten. In ein Loch, so sie in diese Aeste bohren, legen sie acht bis zehen, und wieder in ein anderes, vier bis fünff Eyer. Diese sind weiß, länglicht, und an beeden Enden etwas zugespizt, diejenige aber, welche die sechzehende Figur der XXVII. Tabelle zeiget, sind etwas gelblicht; alleine dieselben habe ich in dem Leib einer trockenen Cicade gefunden, in dem Holz hingegen, wo sie Herr von REAUMUR gesehen, können sie, als noch frisch, gar wohl eine weisse Farbe gehabt haben. Dergleichen Eyer aber kan eine Cicade bey fünf, sechs bis sieben hundert legen, und sie in das Holz zu bringen hat sie einen Stachel, dessen sie sich wie eines Bohrers bedienen kan, fast wie anderswo von der Säge derer Blatwespen, in der Hummel und Wespen-Sammlung, gesaget worden.

§. 17. Wann man das lezte Glied einer weiblichen Cicade an der untern Fläche betrachtet, so zeiget der in selbigem befindliche Spalt, daß solches eine Oeffnung habe, und wann man es in etwas drucket, so wird durch diese Oeffnung eine braune und harte Spize herausgetrieben, welche nichts anders als der Lege-Stachel ist; um aber dieses an meinen Cicaden ins Werck zu richten, habe ich sie eine Zeitlang in Wasser einweichen müssen. Wir sehen diesen Lege-Stachel in der
II. ~~zwanten~~ Figur der XXVII. Tabelle. Die zwey mit g g bezeichnete Theile sind sein Futteral, in welchem er, wann ihn die Cicade nicht brauchet, verborgen lieget, und welches an dem gelben und stärckeren Theil h angewachsen ist, über diesen lieget noch ein anderer ähnlicher, aber kleinerer Theil i, wie eine Schuppe. Alle diese Theile zusammen g g, h und i scheinen zwar unterschieden zu seyn; alleine sie machen in der That nur ein Stück aus, welches bey i und h nur allein

unten

unten her offen ist, in gg aber sich durchaus spaltet. Hierinnen liegt nun der ganze Lege-Stachel kk verborgen. Er ist sehr hart und von schwarz-brauner Farbe, oben aber bey k an einem dicken und kurtzen Theil bevestiget, der, weil er eine länglichte Oeffnung hat, vermuthslich derjenige ist, durch welchen die Befruchtung geschiehet. Der ganze Stachel ist nebst seinem Futterall etwas übersich gebogen, wann man ihn von der untern Fläche der Cicade ansiehet. Noch mehr vergrössert stellt uns die dreyzehende Figur diesen Lege-Stachel vor, da dann durch l seine obere Fläche, durch k aber die untere angezeiget wird. Er stellet hier den obern Theil einer Pike vor, deren Eisen an denen Seiten mit Zähnen versehen ist, welche, weil sie ziemlich scharf und hart sind, die Durchbohrung des Holzes, worein die Cicade ihre Eyer leget, um so viel mehr befördern. Herr von REAUMUR hat gezeiget, daß sich dieser Stachel in drey Theile zerlegen lasse, indem durch die untere Fläche eine Linie lauffet, welche die Theilung zweyer Blätter anzeiget, die den dritten Theil, den sie bedecken, zur Stüze haben, und mit welchem sie so vereiniget sind, daß sie sich nach der Länge hin und wieder bewegen können. Diese Blätter sind mit denen bereits angezeigten Zähnen versehen, und der darunter liegende Theil siehet, wann die Blätter von ihm abgelöset werden, einem eigentlichen Eisen einer Pike gleich. Ich habe mir zwar ebenfalls viele Mühe gegeben, diesen Stachel auf gleiche Weise zu zerlegen; allein ich mogte solches auch gleich anfangen wie ich wollte, so war es mir doch unmöglich es ins Werck zu richten, woran sonder Zweifel meine vom Alter gar zu trockene Cicaden Schuld gewesen. In der, der Länge nach, durch den Stachel lauffenden Linie, siehet man auf der untern Fläche Figur. 13. k, in dem breiten Theil, eine länglichte Oeffnung, welche mir zu diesem Ende dazuseyn scheinet, daß die Eyer durch selbige herauskommen können.

§. 18. Sollen aus diesen Eyern junge Cicaden-Würmer auskriechen, so müssen sie durch das Männlein belebt werden, und dieses ist zu dem Ende mit sehr vielen Saamen-Gefäsen angefüllet, in welchen die zum Beleben derselben nöthige Feuchtigkeit zubereitet wird. Auch fehlt ihm derjenige Theil nicht, der erfordert wird, um diese Feuchtigkeit zu denen Eyern zu bringen. Dieser Theil, oder dieses Glied des Männleins ist in dem letzten Gelencke oder Ring des Hinter-Leibs verborgen, welches die funfzehende Figur in seiner natürlichen Grösse zeiget; die zwölffte aber stellet uns selbiges viel vergrösserter vor. Unten ist bey m ein

ein gelber, gebogener, blat-förmiger dünner Theil; n aber ein harter und steiffer, von roth-brauner Farbe, die beede zusammen die äusserste Spitze der Cicade formiren, so, daß jener den untern, dieser aber den obern ausmachet. Wird nun diese End-Spitze etwas gedruckt, so treibt man aus selbiger einen harten Haacken p heraus, womit das Männlein den hindersten Theil des Weibleins fasset und veste hält; welcher aber hier nur einfach, bey denen kleinern Sorten hingegen gedoppelt ist. Hinter diesen zeigen sich zu gleicher Zeit bey q zwey kleine gelblichte Wärzlein die mit kurzen Haaren bewachsen sind, fähret man aber noch ferner fort zu drucken, so kommet auch endlich, unter erst gedachtem Haacken, eine von Farbe etwas hellere Röhre zum Vorschein o, aus welcher vornen ein fleischiger stumpfer Theil sich endlich heraus pressen lässet. Dieses ist nun das eigentliche Zeugungs-Glied, und in der funfzehenden Figur ist selbiges bey *s*, nach seiner völligen Grösse und Krümme, zu sehen; so aber, hat es Herr von REAUMUR nicht gezeiget.

§. 19. Die Alten haben zwar, wie oben gemeldet worden, dafür gehalten, daß die Cicaden aus der Erde wüchsen; daß sie aber nicht alle gleiche Meinung geheget, sondern auch von ihrer Paarung etwas gewust haben, lehret uns ARISTOTELES, welcher wie ebenfals bereits angezeiget worden, den Cicaden-Wurm für eine niedliche Speise ausgiebt: denn eben derselbe saget auch, daß die Cicaden selbsten zur Speise gedienet, und daß man vor der Paarung die Männlein denen Weiblein vorgezogen, weil ihre Saamen-Gefässe noch nicht ausgeleeret gewesen, nach der Paarung hätte man die Weiblein, um der befruchteten Eyer willen, vor niedlicher gehalten. Die Würmer so aus denen von der Cicade in ein Reis gelegten Eyern ausschliefen, hat Herr von REAUMUR mit vieler Mühe zu Gesichte zu bekommen gesuchet, und als er sie endlich fand, so kam es ihm vor, als ob er zweyerley Sorten von Würmern erblickte: einige waren weis, hatten keine Füsse und führten zwey gelbe Zähne; die andern waren auch sehr weis, zeigten aber dabey sechs lange Füsse: der Form nach kamen sie fast denen Flöhen gleich, da hingegen jene länglicht-rund waren, und denen gemeinsten Würmern ähnlich sahen. Anfangs hielte er dafür, daß die Würmer, denen die Füsse mangelten von denen andern nur durch selbige unterschieden wären, und solche noch bekommen würden, nachgehends aber wurde er innen, daß solche von einem ganz andern Insect herkämen, und daß sie derer Cicaden abgesagte Feinde seyen: dann

dann sie verwandelten sich endlich in Schlupf-Wespen, nachdem ihnen die jungen Cicaden-Würmer zur Nahrung dienen müssen.

§. 20. Wann wir dem ANACREON und andern Scribenten Glauben beymessen: so nähren sich die Cicaden vom Thau; betrachtet man aber den Saug-Stachel mit welchem sie versehen sind, und dessen wir oben nur, ein paarmal, gleichsam im Vorbeygehen gedacht, so kommt man auf ganz andere Gedancken. Die vierzehende Figur weiset eine vergrösserte Abbildung dieses Stachels, welcher an dem männlichen und weiblichen Geschlecht von einerley Beschaffenheit ist. Der obere, dickere Theil desselben, womit er unter dem erhabenen und fast kienförmigen schwarzen Theil des Kopfes angewachsen, wird durch t t angezeiget, darauf folget der lange Stachel, welcher durchgehends von gleicher Dicke, und sich endlich am Ende u, in eine stumpfe Spitze endiget, und daselbst seine gelbe Farbe in eine schwarze verändert. Dieses aber ist der eigentliche Stachel noch nicht, sondern nur desselben Futteral, aus welchem man den Stachel selbst erst, ohne sonderliche Mühe, herausziehen kan, und den uns die mit w bezeichnete Figur zeiget. Er ist von schwarzbrauner Farbe, und bestehet aus dreyen Theilen, welche zusammen zwar eine einige Spize ausmachen, sich aber leichtlich von einander sondern lassen. Der mittlere x ist etwas heller von Farbe als die beeden andern, welche ihn wann sie genau aneinander liegen, eingeschlossen halten; und diese sind an ihrem äussersten Ende, von aussen, mit kleinen, zarten Zähnen versehen. Sollten nun die Cicaden nur blos vom Thau leben, so würden sie eines solchen Stachels nicht benöthiget gewesen seyn, indem seine ganze Einrichtung zeiget, daß er nicht allein zum Saugen, sondern auch zum Anbohren tauge, so, daß ich denenjenigen gerne Beyfall gebe, welche sagen, die Cicaden ziehen durch Hülffe dieses Saug- oder Nähr-Stachels, den Safft aus denen Rinden, und aus denen Blättern derer Gewächse an sich; auch wird solches durch dasjenige bestättiget, was ein Freund an Herrn von REAUMUR berichtet. Dieser schrieb ihm, er hätte öffters bemercket, daß, wann er eine an einem Baum hangende Cicade gefangen, der Stachel derselben nicht sogleich hätte folgen wollen, weil das Ende davon in der Rinde des Baumes gestecket; und unter denen Beweisgründen welche Herr GEOFFROY *) um den Ursprung der Manna aus dem Safft des Eschen-Baums zu behaupten anführet, ist

*) Tractatus de Materia medica &c. Tom, II. p. 588.

ist auch dieser einer mit: daß man öffters gesehen, wie die Cicaden und andere Insecte die Rinde dieser Bäume anbohren, aus welcher hernach, wann sie verjaget werden, die Manna heraus fliesset. Dieser letzere Umstand mag auch wohl dem Herrn LINNAEO Gelegenheit gegeben haben, unsere Cicade, Cicadam manniferam, die Manna führende Cicade zu nennen: dann in seinem Natur-Systema *) führet er acht Cicaden-Arten an, und da heist die sechste, Cicada mannifera, worunter sonder Zweiffel die allhier beschriebene verstanden wird; weil er dieselbe nothwendig kennen mus, die übrigen von ihm angeführten Arten aber, lauter andere sind. Unsere Cicade lebet also vielmehr von dem Safft derer Bäume als von dem Thau, und daher hält sie sich auch insgemein auf denen Bäumen auf, wie uns alle die berichten, so selbige beschrieben; und derjenige Safft den sie also zu ihrer Nahrung in sich ziehen, wird bey ihnen ebenfals, wie bey andern Insecten, in eine dem Blut ähnliche Feuchtigkeit verwandelt, welche aber nicht roth ist; und wann ANACREON gesaget, die Cicade hätte gleichwie die Götter kein Geblüte, so hat er ihr deswegen eine solche Feuchtigkeit nicht abgesprochen: dann die Heiden glaubten ihre Götter hätten statt des Geblütes, nur eine gewisse, wässerichte Feuchtigkeit.

§. 21. Nachdem ich nun alles dasjenige angeführet, so mir von dieser Cicaden-Art bekannt gewesen, so ist noch übrig, daß ich nunmehr auch von derjenigen rede, welche, wie ich oben gemeldet **) unter dem Namen des Laternen-Trägers bekannt ist, und wovon mir zweyerley Sorten bisher zu Gesichte gekommen. Die erste ist:

Der grosse West-Indische oder Americanische Laternen-Träger Tab. XXVIII. und XXIX.

die zweyte aber ist eine kleinere Sorte welche uns die folgende XXX. Tabelle zeigen wird. Die grössere Sorte besitze ich selbst in meiner Insecten-Sammlung, und selbige wird, wie die kleinere von Herrn LINNAEO zu denen Cicaden gerechnet †), Herr von REAUMUR nennet sie eine Procicade ††), und giebt einige Nachricht von ihr; doch ist selbige gröstentheils aus der

*) In der neuesten Stockholmischen Ausgabe von 1748. p. 60.
**) Siehe p. 160. dieser Sammlung.
†) Siehe desselben obenangeführtes Natur-Systema.
††) Mem. pour servir a l'Hist. des Insectes T. V. Mem. 4. pag. 192.

der Frau MERJANJN Beschreibung derer Surinamischen Insecten genommen, welche von selbiger wieder mehr meldet,*) als Herr GREW der solche ebenfals beschrieben.**) Da ich nun aber von denen Eigenschafften dieses Laternen-Trägers, aus eigener Erfahrung nichts melden kan, als will ich dasjenige, was die Frau MERJANJN von selbigem aufgezeichnet, hieher setzen, nachgehends aber meine Anmerckungen darüber mittheilen / und ihn nach der XXVIII. und XXIX. Tabelle genäuer beschrieben.

§. 22. Der Frau MERJANJN Nachricht ist folgender massen abgefasset: Der Granaten-Baum, ein in allen Ländern wohlbekanntes Gewächse, wächst auch in denen Surinamischen Feldern. Auf selbigem habe ich eine Kefer-Art angetroffen, so von Natur träg und faul, und also auch leicht zu fangen ist. Vornen führet sie unter dem Kopf einen länglichten Rüssel, den sie geschickt in die Blumen zu bringen weis, um dadurch das Honig aus selbigen einzusaugen. Den zwanzigsten Maji, da dieselben ganz stille lagen, kamen aus ihnen, nachdem ihre Haut auf dem Rucken von freyen Stücken aufgesprungen, grüne Mücken hervor, so durchsichtige Flügel hatten, dergleichen man in Surinam gar häuffig findet, und die einen sehr geschwinden Flug haben, so, daß ich um nur eine zu fangen etliche Stunden lang zubrachte. Diese Mücke giebt einen Thon wie eine Leyer von sich, den man von weiten höret, daher sie dann auch die Holländer den Leyrer nennen. Nachdem sie durch den Rucken mit ihren Füssen, Augen und dem ganzen Körper heraus gekommen war, und den Balg zuruck gelassen hatte, der dem vorigen Insect noch in allem glieche, so führte sie noch eben den Rüssel, den sie als Kefer gehabt. Die Indianer haben mich bereden wollen, aus dieser Mücken-Art kämen die sogenannten Laternen-Träger, welche die Holländer Lantarendragers heissen, und die so aussehen, wie sie hier von mir, als Männlein und Weiblein, fliegend und sitzend abgebildet worden. Ihr Kopf, oder die auf dem Kopf stehende Kappe, leuchtet bey Nacht wie eine Laterne; bey Tag aber ist sie gleich einer Blase durchsichtig, und roth und grün gestreift. So

*) Siehe derselben Dissertat. de generatione & metamorphosibus Insectorum Surinamensium. p. 49. Tab. XLIX.

**) Siehe desselben Musæum regalis Societatis &c. Lond. 1686. p. 158.

wie das Licht einer Laterne im Finstern leuchtet, so gab auch diese Blase bey Nacht einen Schein von sich, daß es auch so gar nicht unmöglich seyn sollte, eine gedruckte Schrifft, als zum Exempel die Holländische Zeitung, bey dem Licht derselben zu lesen. Ich verwahre noch eine solche Mücke bey mir, die ihrer Verwandlung nahe ist, die, auch so gar die Flügel nicht ausgenommen, die Form der Mücke noch vollkommen hat, ausser daß an ihrem Kopf eine solche Blase herfür gewachsen. Diese Mücke wird von denen Indianern die Mutter des Laternen-Trägers genennet, gleichwie sie den obbemeldten Kefer die Mutter der Mücke nennen: Die Mücke so man unten, (in der Figur der Frau Merianin), an der Granaten Blüthe hangen siehet, zeiget, wie sich der Leyter nach und nach in den Laternen-Träger verwandle. Sie werden zum bessern Unterschied also genannt, obgleich der Lezere wie der Erstern den Thon einer Leyer von sich hören lässet, den sie vielleicht mit ihrem Rüssel machen, indem sie alle denselben haben, und ihn bey jeder Verwandlung behalten. Als mir einmal die Indianer viele dieser Laternen Träger brachten, habe ich sie in eine grosse hölzerne Schachtel eingeschlossen, ohne noch zu wissen, daß sie bey Nacht leuchteten; nachdem ich aber bey Nacht von einem ungewöhnlichen Geräusche aufgeweckt und erschrecket wurde, sprang ich aus dem Bette und befahl Licht zu bringen, unwissend was das für ein ungewöhnliches Geräusche wäre. Bald darauf wurden wir innen, daß solches aus der Schachtel käme; wir öffneten sie also mit einiger Unruhe, erschracken aber noch mehr als wir sie eröffnet hatten, und liessen sie zur Erde fallen, weil aus selbiger, beym Aufmachen, gleichsam eine Flamme heraus brach, die so offt als ein neues Insect heraus flog einen neuen Glanz gab: als wir endlich dieses merckten, erholten wir uns wieder und sammleten diese Thierlein, deren Glanz wir so sehr bewunderten.

§. 23. Aus dieser Nachricht ersehen wir nun, daß unser Laternen-Träger ein Americanisches Insect seye, und damit stimmen auch andere Nachrichten überein: dann wie die Frau MERIANIN die ihrigen in Surinamm bekommen, so hat Herr von REAUMUR welche aus Cajenne erhalten, und derjenige den GREW beschreibet, war aus Peru nach Engeland gebracht worden. Daß aber diese Insecte aus

Tab. XXVIII.

Fig. 1.

A. J. Rösel fecit et exc.

aus einem Wurm entspringen, den die Frau MERJANJN einen Keser nennet, will ich gar nicht in Abrede seyn, weil meines Wissens, wo nicht alle, doch die meisten geflügelten Insecte, ihren Ursprung aus Würmern haben, oder ihnen wenigstens Anfangs, wann sie auch gleich ihre übrige Gestalt nicht ändern, noch die Flügel mangeln, die sie erst, nach etlichmaliger Ablegung ihrer Haut erhalten; daß sie aber von demjenigen Wurm herkommen sollten, der in dem Merianischen Werck abgemahlet ist, kan ich der Frau MERJANJN nicht so schlechthin glauben. Dieser Wurm sieht einer Cicaden-Mutter, dergleichen ich in der ersten Figur der XXVI. Tabelle vorgestellet habe, so ähnlich, daß ihn jedermann sogleich auf den ersten Anblick für nichts anders erkennen wird, und die daraus kommende grüne Mücke ist ebenfals nichts anders als eine Cicade, sollte aber nun aus dieser erst noch ein Laternen-Träger werden, so müste mit selbiger eine neue Verwandlung vorgehen, und dieses wäre etwas um soviel mehr ganz ungewöhnliches; weil, wie wir wissen, die Indianischen Insecte sich sonsten eben so wie die Europäischen zu verwandeln pflegen. Es ist zwar wahr, daß uns die Frau MERJANJN eine solche Cicade vorstellet, an deren Kopf vornen eine Kappe oder Blase, wie sie von ihr genannt wird, dergleichen die Laternen-Träger haben, ihrem Vorgeben nach heraus gewachsen seyn soll; alleine, allen Umständen nach, hat sie selbige mit eignen Augen nicht wachsen sehen, und nur der Erzehlung derer Indianer hierinnen geglaubt; und wann sie auch gleich andern eine solche Mücke zum Beweis zeigen können: so folget es deswegen noch nicht, daß selbige vorher eine Mücke ohne Blase am Kopf gewesen seye, sondern vielmehr, daß es auch noch andere Arten von Laternen-Trägern gebe. In dieser meiner Meinung werde ich noch dadurch mehr bestercket, daß dieser Laternen-Träger der von ihr abgebildeten grünen Mücke, bis auf seine Blase, vollkommen ähnlich gewesen: dann sollte selbige zu demjenigen Laternen-Träger werden, den sie eben so, wie ich, auf meiner XXVIII. und XXIX. Tabelle vorgestellet, so hätten sich auch noch die Flügel und der übrige Körper nebst seinen Theilen gänzlich verändern müssen; dieses aber kommt mir, noch zur Zeit, eben so unglaublich vor, als die zweyte Häutung des bereits mit Flügeln versehenen Ufer-Aases; über dieses kan ich mir nicht einbilden, daß die Flügel, welche an meinem Laternen-Träger gar nicht vollkommen durchsichtig sind, an jener Mücke so durchsichtig seyn können, man müste denn glauben, ihre Flügel fielen ihr aus, und es wüchsen neue an derselben Stelle, welches aber wiederum eine bey Insecten ganz un-

ungewöhnliche Veränderung wäre. Dieses habe ich überhaupts von der Nachricht der Frau MERJANJN anmercken wollen; was ich aber noch insbesondere zu sagen habe, werde ich bey der Beschreibung unseres Insectes beybringen, zu welcher ich mich nun wende.

§. 24. Wir sehen also in der ersten Figur unserer XXVIII. Tabelle diesen Laternen-Träger, nach seiner natürlichen Grösse, in fliegender Stellung. Der besondere, dicke und grosse blasenartige Theil/ den er vornen an seinem Kopf führet/ giebt ihm, wie die zwey grossen augen-ähnliche Spiegel, derer untern Fliegel, ein besonder schönes Ansehen. Der blasen-artige Theil ist fast so lange als der Hinter-Leib. Seine Ober-Fläche erhebt sich, am Kopf, erstlich in etwas, hernach aber vertieft sie sich wieder, sodann folget eine andere Erhöhung, welche breiter als die erstere ist, und hernach macht sie vornen mit der untern Fläche ein scharfes Ecke. Seine Grund-Farbe ist glänzend, blaß oliven-gelb, dabey aber zeigen sich auch verschiedene danckle Puncte, Streife und Flecken. Die vornehmste Zierde geben ihn die frischen, rothen Flecken: zwey dererselben zeigen sich auf der erstern Erhöhung am Kopf, und diese sind die grösten, auf der zweyten aber sind vornen zwey andere und etwas kleinere, länglicht oval-runde zu sehen. An jeder Seite sind an der untern Fläche zwey Reihen gleich-gefärbter Flecken, im danckeln Grund zu bemercken, welche kleiner und dabey rund sind, auch wegen ihrer Anzahl zwey Reihen Knöpffe vorstellen. Durch die Mitte der Ober-Fläche ist, der Länge nach, eine schwarze Linie gezogen, nicht weit davon zeiget sich an jeder Seite eine andere und zärtere, und zwischen beeden Reihen derer knöpf-förmigen Flecken lauffet im danckeln Grund eine hellere. An diesem blasen-artigen Theil ist nirgend eine Oeffnung zu finden, und wann man ihn gegen das Licht hält, so giebt seine Durchsichtigkeit zu erkennen, daß er ganz hol seye, wie dann auch Herr von REAUMUR, nach Eröffnung desselben, nicht das Geringste darinn gefunden. Dieses ist nun eben derjenige Theil, von welchem unser Insect den Namen des Laternen-Trägers bekommen; weil, wie uns die Frau MERJANJN berichtet, derselbe bey der Nacht sehr helle leuchtet, auch kan ich solches keineswegs widersprechen, zumal da auch Herr GREW ein Gleiches bereits vorher gesaget, welcher meldet/ daß wann zwey oder drey solcher Inseete an einen Stock bevestiget, oder sonst gehörig gebraucht werden, sie denen Reisenden Lichts genug geben; da aber dieses Insect nicht nur allein an dem letzten Absatz seines

nes Hinter-Leibes, sondern auch auf denen Ober-Flügeln schimlicht, und eben so wie das bey Nacht leuchtende faule Holz, oder ein Phosphorus aussiehet, oder wie die drey lezten und bey Nacht leuchtenden Gelenke des Johannis-Würmleins: so könnte es nicht nur allein mit seiner Laterne, sondern auch mit diesen Theilen leuchten, und also ein noch grösseres Licht, als mit der Laterne allein, von sich geben. Warum es aber leuchte weis ich nicht anzuzeigen, ihm selbsten kan dieses Licht zum Sehen so wenig nuzen, als wenig uns, eine an unserer Stirne vor denen Augen brennende Flamme, zum Leuchten dienen würde; vielleicht aber können sich diese Creaturen einander dadurch zu erkennen geben.

§. 25. An den Seiten ist diese bisher beschriebene Laterne, an denen zwey Reihen der Knopf-förmigen Flecken, von ihrem Anfang an bis gegen die Mitte hin, etwas zackicht, gleich aber hinter dem ersten und grösten Zacken, liegen in einer Vertieffung die Augen, deren unser Insect an jeder Seite mehr als eines zu haben scheinet, indem in jeder Vertiefung drey runde augen-förmige Theile zu sehen sind, daß aber diesem nicht so seye, wird uns die vierte Figur der XXIX. Tabelle zeigen, in welcher diejenige Vertieffung, worinnen das Aug stehet etwas vergrössert, und in eben der Lage, vorgestellet ist, die sie an dem Insect selbsten hat. In dieser zeiget sich nun, daß nur ein einiges wahres Aug zugegen seye: dann der oberste, runde und erhabene Theil, den wir in dieser Vertiefung sehen, hat nicht nur allein, für denen zwey übrigen, den stärckſten Glanz; sondern er ist auch wie die Augen anderer Insecte beschaffen, das ist, er siehet nez-förmig aus und hat unzehlich viele Flächen, welche alle, als so viel Augen zum Sehen dienen. An dem darunter stehenden ebenfals erhabenen, aber etwas kleineren Theil, siehet man hingegen gar keinen Glanz, und dabey bestehet er aus sehr vielen ganz kleinen, rothbraunen, rauen Warzen, hat auch, gleich einer Bley-Kugel von welcher der sogenannte Eingus noch nicht weggenommen worden, einen Hals. Herr GREW meinet, wann diese zwey Körper, davon in jeder Augen-Höle einer stehet, nicht für die Ohren des Insectes zu halten wären, so könnten sie wenigstens die Wurzeln zweyer Hörner seyn; alleine derjenige Laternen-Träger, den er beschreibet, hatte hin und wieder Schaden gelitten, daher aber ist er auf diese Gedanken kommen; die Frau MERIANIN hingegen meldet nichts von dergleichen Hörnern, wiewohl sie auch die Augen unseres Insectes nicht recht vorgestellet, und

Herr

Herr von REAUMUR, der sie viel besser beobachtet, hat eben diesen kugel-förmigen Theil bemercket, den er, um seiner Ober-Fläche willen, mit dem Chagrin vergleichet; daß er aber die Wurzel eines Horns seyn sollte, hat er sich nicht einfallen lassen: vielmehr sollte ich glauben, es diene derselbe zur Beschützung des Auges, welchen Nuzen mir auch das zwischen dem wahren Auge und dieser Warzen-förmigen Erhöhung, kleinere und glatte Knöpflein zu haben scheinet.

§. 26. So hätten wir dann nun auch die Augen des Laternen-Trägers betrachtet, ohne den eigentlichen Kopf desselben gesehen zu haben; alleine man kan auch allhier nichts Anders den Kopf nennen als denjenigen etwas erhabenen Theil, der zu beeden Seiten von denen Augen-Hölen, vornen von der Wurzel der Laterne, und hinten von dem Hals-Schild eingeschlossen ist. Dieser Hals-Schild zeiget sich, in unserer ersten Figur, nur mit seiner Ober-Fläche, und hat eine blaßgrünlichte Farbe, der auf ihn folgende übrige Theil aber des Brust-Stuckes, oder Vorder-Leibs, welcher hinterwärts ausgeschweifet, fast spitzig zulauffet und mehrentheils gelb ist, führet oben in seiner Mitte einen der Länge nach getheilten danckel-braunrothen grossen Flecken, und zu jeder Seite noch ein Paar kleinere von gleicher Farbe. An diesem nun haben die vier Flügel ihre Einlenckung, die zum Grund eine abgeschossene gelbe Farbe führen, so gegen den äusseren Rand zu etwas blasser wird / und dabey mit dunckeln roth-braunen Adern durchzogen sind, die sich endlich in viele zärtere ganz verliehren. Auch siehet man hin und wieder in denenselben, viele kleine und grosse, dunckle, braun-rothe Quer-Striche uud Flecken; in denen zwey obern aber alleine finden sich, am äusseren Rand, viele zusammen geflossene Quer-Strichlein, die mehr eine schwarz-grünlichte, als roth-braune Farbe haben. Wie nun aber die untern Fliegel breiter, kürzer und mit mehrern und grösseren roth-braunen Flecken ausgezieret sind, so prangen sie auch an ihrem äussersten Ende mit einem grossen, schönen, gelben Pfauen oder Augen-Spiegel, der aussen herum eine ungleich breite, roth-braune Einfassung führet, in der Mitte aber, einen halb dunckel-rothen und halb weissen, in einander vertriebenen, runden Flecken, oder Aug-Apfel zeiget. Neben diesem stehet auch noch ein etwas kleinerer von gleicher Farbe, der aber wegen der Falte, die hier der Flügel machet, nicht ganz zu sehen ist. Ubrigens sind auch noch diese vier Flügel mit vielen weissen Puncten besprenget, die, wie ich bereits oben gesaget, wie Schimmel aussehen, aber doch auch vom Herrn von

von REAUMUR bemercket worden, so, daß sie also wahrscheinlicher Weise allezeit zugegen sind; hingegen giebt eben derselbe den Spiegel-Flecken, oder vielmehr das Auge derer Unter-Flügel olivenfarb und caffee-braun an.

§. 27. Der Hinter-Leib, so sich in dieser ersten Figur zwischen denen Flügeln zeiget, ist ziemlich dick, und bestehet aus acht gelben Absätzen, deren jeder etliche grosse und kleine roth-braune Flecken und Puncte führet, und davon die zwey lezten fast mehr weis aussehen, wie dann auch der ganz besonders geformte lezte Theil so weis ist, daß er wie mit einem Schimmel überzogen zu seyn scheinet, und ich daher, wie bereits oben gemeldet worden, auf die Gedancken gekommen, es könne selbiger, bey Nacht, im Finstern leuchten. Dieser Theil ist übrigens auf seiner untern Fläche, welche in der zweyten Figur der XXIX. Tabelle zu sehen ist, ganz geschlossen; oben aber offen und ausgehölet, da dann in seiner Mitte ein anderer besonderer, kleiner Theil zu bemercken, der am Leib angewachsen, und eben auch weis ausfällt. Ob sich aber durch diesen Theil das Geschlecht des Laternen-Trägers erkennen lasse, kan ich nicht zuverlässig sagen. Die Frau MERIANIN sagt in ihrer Nachricht, sie habe auf ihrer neun und vierzigsten Tabelle so wohl das Männlein als das Weiblein, des Laternen-Trägers vorgestellet, und da zeiget sich auch an beeden, in Ansehung dieses Theils ein mercklicher Unterscheid, welches aber eigentlich das Männlein oder Weiblein zu nennen seye, hat sie nicht bemercket; jedoch sollte ich meinen, der meinige seye ein Weiblein: dann unter denen Figuren der Frau MERIANIN ist dieienige, so wegen des leztern Theiles der meinigen gleichet, am Hinter-Leib viel grösser und dicker, als die andere; insgemein aber führen die Weiblein derer Insecten einen grösseren und dickeren Hinter-Leib als die Männlein.

§. 28. Da wir nun also unsern Laternen-Träger, auf der obern Fläche, genugsam betrachtet haben: so wollen wir denselben nunmehr auch auf der untern, nach der zweyten Figur der XXIX. Tabelle be-

schauen. In dieser Figur hat der grosse, vor dem Kopf stehende, blasen-förmige Theil an seiner Unter-Fläche ein ganz anderes Ansehen, so, daß er fast einer Bischofs-Müze gleichet. Der Kopf, den uns auch hier die Lage derer Augen zu erkennen giebt, führet untenher, fast wie an denen Cicaden, eine kienförmige, spizig zulauffende Erhöhung, von gelber Farbe, und an diesem ist der gerad auslauffende Nähr-Stachel dieses Insectes bevestiget, der eine rothbraune Farbe, gegen seiner End-Spize aber, einen etwas helleren Flecken hat, woselbst gleichsam ein Gelencke zu seyn scheinet; dabey hat auch dieser Stachel das Ansehen, als ob er eingekerbet oder gespalten wäre. Es erstrecket sich derselbe fast bis über das hinterste Paar derer Füsse, und da wir an denen Cicaden gesehen, daß ihr Stachel in einem Futteral liege: so glaube ich, es verhalte sich auch hier also, und der Stachel den wir vor uns haben, halte noch einen andern in sich verborgen. Die Frau MERJANJN saget, der Laternen-Träger lasse, wie die Mücke oder der Leyrer, aus welchem er, ihrem Vorgeben nach, entspringet, einen Thon von sich hören, und meinet, er mache selbigen mit seinem Rüssel, worunter sie den Stachel verstehet. Daß er einen Thon machen könne, will ich nicht läugnen, aber daß sein Stachel das Instrument dazu seye, ist nicht wohl glaublich. Wir haben an denen Cicaden ein ganz anderes Instrument gesehen, und da die Mücke der Frau MERJANJN einer Cicade vollkommen ähnlich ist, so kan der Thon den sie machet, gar wohl auch von selbiger durch eben dergleichen Instrument erreget werden, es würden ihn aber auch nur die Männlein von sich hören lassen. An meinem Laternen-Träger sehe ich zwar nirgendwo etwas, so einen Thon zu erregen dienlich zu seyn schiene, alleine er ist auch, allen Umständen nach, wie ich bereits angezeigt, ein Weiblein, und vielleicht verhält es sich mit dem Instrument ihres Thones, wann sie anders einen machen, wie bey denen Cicaden.

§. 29. Die sechs Füsse unseres Insectes führen eine blasse, ockergelbe Farbe, und sind mit braunen Flecken besprenget. Die zwey

lezten



LOCUSTA.



A. J. Rösel fecit et exc.

lezten aber zeigen sich nicht nur um etwas länger, als die übrigen, sondern sind auch an ihrem langen Mittel-Theil, welches an seiner äusseren Seiten-Schärfe mit säge-förmigen Zähnen besetzet ist, breiter. Der äusserste Fus-Theil bestehet aus dreyen Gelencken, wovon das leztere mit einer gedoppelten hacken-förmigen Klaue versehen, die dem Insect zum Anhalten dienet. Der Leib ist allhier auf seiner Unter-Fläche auch ocker-gelb, zwischen dem mittleren und lezten Paar aber derer Füsse, spielet er etwas in das blaß-grüne, und an denen Seiten, gegen das Ende zu, ins Rothe. Auf dem vierten Gelencke desselben, zeiget sich ein Paar danckler, viereckichter Flecken. Nun ist noch die dritte Figur unserer XXIX. Tabelle übrig, welche den Laternen-Träger mit geschlossenen Flügeln, von der Seite vorstellet. Von dieser aber habe ich nichts Besonderes zu melden: dann die Theile, so sie uns zeiget, haben wir bereits alle an denen andern Figuren betrachtet.

§. 30. Was die Nahrung unseres Insectes anbelanget, so bestehet solche, nach dem Bericht der Frau MERJANJN, in dem Honig-Safft derer Blumen; doch ist der Stachel desselben so beschaffen, daß es solchen gar wohl brauchen kan auch andere Theile derer Gewächse anzubohren, und den Safft dererselben in sich zu saugen. Wir haben oben gesehen, daß sich die Cicaden ihres Stachels zu diesem Ende zu bedienen wissen, sollten wir nun nicht auch ein Gleiches von dem Laternen-Träger glauben können, bey welchem selbiger nach Proportion stärcker und grösser ist? Was übrigens die Farben anbelanget, mit welchen dieses Insect ausgezieret ist, so habe ich mich bemühet dieselben im Illuminiren auf das genaueste vorzustellen; da aber mein Original schon etliche Jahre in meiner Insecten-Sammlung von mir aufbehalten worden, und ich solches aus einem Cabinet verehret bekommen, in welchem selbiges schon vor vielen Jahren gewesen; so will ich gerne glauben, daß es Anfangs ein viel frischeres Ansehen gehabt haben möge; doch geben auch andere in ihren Beschreibungen eben diejenigen Farben an, so sich in meiner Abbildung zeigen, und zwey Exemplaria von denen Surinamischen Insecten, welche die Frau MERJANJN selbsten illuminiret hat, und die mir die Be-

sitzer derenselben nachzuschlagen gütigst erlaubet haben, stellen unsern Laternen-Träger mit denen nämlichen Farben vor, nur haben sie ein etwas frischeres Ansehen. Ob es auch noch andere Arten von dieser Creatur gebe, kan ich nicht sagen; doch berichtet mich ein hochzuehrender Gönner aus Lübeck, daß er in seiner Sammlung dreyerley unterschiedene Arten von Laternen-Trägern besitze. Die Gütigkeit mit welcher er bereits öffters mein Werck zu befördern sich angelegen seyn lassen, heisset mich auch hoffen, daß ich von demselben nähere Nachricht erhalten werde, in wie ferne sich zwischen denenselben ein Unterschied zeige, und da werde ich nicht ermangeln, auch davon dem geneigten Leser umständlich Nachricht zu geben.





Locusta.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Sammlung derer Heuschrecken und Grillen.

Der kleinere Asiatische oder Chinesische Laternen-Träger.

Tab. XXX.

§. 1.

Versprochener massen liefere ich nunmehr die zweyte Sorte des Laternen-Trägers, welche ich sonst noch niemalen gesehen, und von der ich auch in keinem Werck von Insecten, so mir bekannt geworden, etwas gelesen habe. Je seltener aber dieselbe seyn mag, je mehr bin ich dem hiesigen Herrn Apothecker BEURER, der sich durch seine Liebe zur Natur-Historie, eben so viel Ruhm, als durch die genaue Besorgung seiner vortreflich eingerichteten Officin erwirbt, Danck schuldig, daß er mir erlauben wollen, solche abzumahlen und meiner Sammlung einzuverleiben. Herr COLLINSON hat Ihm selbige unter dem Namen Laternarius chinensis aus Londen übersendet, weswegen ich dann auch diesen Laternen-Träger den Asiatischen, oder Chinesischen genennet habe, und vielleicht ist es eben derjenige, der bey Herrn LINNAEO, in seinem Natur Systema, p. 60. 172. n. 2. Laternaria chinensis heisset. Daß aber dieses Insect auch ein Laternen-Träger seye, zeiget der vornen am Kopf befindliche und etwas in die Höhe gekrummte, nicht sowohl blasenartige, als vielmehr rüssel-förmige Theil, der nicht so durchsichtig ist als am grösseren Laternen-Träger, auch dabey eine andere Farbe führet; ferner hat er auch neben jedem Aug zwey andere runde Knöpflein

wie jener, und seine vier Flügel sind gleichfals undurchsichtig, ohne jedoch mit Feder-Staub, wie die Flügel der Papilionen, bewachsen zu seyn. An der untern Fläche des Kopfes führet er auch einen langen Saug-Stachel, der zwischen denen sechs Füssen am Leib anlieget, und dem Stachel derer Cicaden ähnlich ist. Ob ich aber gleich nicht behaupten kan, daß dieser Laternen-Träger mit seinem langen rüssel-förmigen Kopf-Theil, bey Nacht leuchte: so ist solches doch eben so wahrscheinlich, als daß er, gleich andern Cicaden, aus einem Wurm seinen Ursprung habe; übrigens aber ist er von so besonderer Schönheit, daß er wol verdienet genäuer von uns betrachtet zu werden.

§. 2. Die erste Figur unserer XXX. Tabelle zeiget uns denselben mit ausgebreiteten Flügeln, so, daß wir also seine ganze Ober-Fläche für Augen haben. Der schmale rüssel-förmige Theil hat fast die Länge des übrigen ganzen Körpers, ist auch mehr viereckicht, als rund, und dabey so besonders aufwarts gekrümmet, daß er zwey nicht gar merckliche Winckel machet, und daselbst wie gebrochen zu sein scheinet: er hat dabey eine glänzende röthlicht gelb-braune Farbe, und an denen Seiten desselben habe ich an einem, von denen dreyen, die Herr BEURER besizet, viele kleine, schimmelartige Puncte bemercket, wie an der zweyten Figur zu sehen. Am breiten und dicken Ende dieses rüsselförmigen Theils, stehen die zwey tur d. erhabene Augen, und unter jedem derselben ein kleines, gleichförmiges, danckles Knöpflein; zwischen beeden aber ist noch ein drittes befindlich, welches wieder kleiner ausfällt, nahe am wahren Aug sizet, und wegen seiner Kleinigkeit in dieser Stellung, nicht deutlich hat können angezeigt werden. Das Brust-Stuck oder der Vorder-Leib / hat auf seiner obern Fläche, welche wir in der ersten Figur sehen, eine glänzende roth-braune Farbe, nebst einigen schwarzbraunen Flecken, und an selbigem haben, so wohl die vier schönen Flügel, als auch die sechs Füsse ihre Einlenckung. Die Grund-Farbe derer beeden obern Flügel ist schön grün, und dabey sind sie mit vielen helleren, so wohl über die Quer, als der Länge nach auslaufenden Adern durchzogen. In dem grünen Grund derselben zeigen sich verschiedene oranien-gelbe Flecken, von mancherley Grösse und Form. Von der Einlenckung der Flügel an, biß gegen ihrer Mitte, sind die grösten, welche in der ersten Figur eine hellgelbe Einfassung haben, und daselbst ist die Grund-Farbe danckler, ja diese Dunckelheit erstrecket sich auch über die Mitte hinaus; da aber wo sie sich wieder verliehret, sind die Flecken in grösserer Anzahl und meistens rund, theils auch ganz oranien-gelb, theils aber mit einer weissen Einfassung ausgezieret. Hie-

rinnen

rinnen zeiget sich auch bey einigen eine Veränderung: dann unter denen dreyen Laternen-Trägern dieser Art, die allhier von mir abgebildet vorgestellet werden, hatte der eine mehr weis eingefaste oranien-gelbe Flecken, als die beeden übrigen, wie aus der zweyten Figur zu ersehen.

§. 3. Geben aber die zwey obern Flügel unserem Laternen-Träger ein schönes Ansehen, so wird solches durch die untern nicht wenig vermehret, indem selbige eine recht schöne und hohe oranien-gelbe Farbe führen, am äusseren Rand aber eine breite, ganz schwarze Einfassung haben, welche sich am hintern Rand, gegen den Leib zu, ganz schmal verliehret. Der hintere Leib hat mit denen untern Flügeln einerley oranien-gelbe Farbe; doch zeiget sein erstes Gelencke einen schwarzgrauen Absaz, und am lezten Glied ist ein kleiner hell-grauer Theil zu bemercken, welcher das weibliche Geburts-Glied zu seyn scheinet; indem ich diesen Laternen-Träger, wegen des dicken Hinter-Leibes für ein Weiblein halte. Die zweyte Figur hingegen, welche dieses Insect mit geschlossenen Flügeln vorstellet, und an ihrem rüssel-förmigen Kopf-Theil mit weissen Puncten besprenget ist, auch wie bereits gemeldet, mehr weiß-eingefasste oranien-gelbe Flecken hat, halte ich wegen ihres dünnern Hinter-Leibs für das Männlein.

§. 4. Die dritte Figur zeiget unsers Laternen-Trägers untere Fläche, und selbige habe ich nach eben dem Original gezeichnet, dessen Abbildung wir in der zweyten Figur sehen. Hier hat nun der rüssel-förmige Theil am Kopf eine viel hellere, gelbe Farbe, als auf seiner obern Fläche; gleiche Farbe führet auch der Kien-förmige Theil an welchem der Saug-Stachel stehet, der braun aussiehet, und sich hier in eben der Lage, wie bey andern Cicaden zeiget. An denen zwey erstern Paaren derer Füsse, ist das Schien-bein nebst dem eigentlichen Fuß-Theil schwarz, ihre ober-Schenckel aber sind oranien-gelb, welche Farbe auch das lezte Paar an allen seinen Theilen führet. Ubrigens sind die beeden lezten Füsse nicht allein die stärckstень und längsten, sondern ihr Schien-Bein ist auch an der äusseren Seite mit sägeförmigen Zähnen besezet. Der hintere Leib zeigt sich hier schwarz-grau, doch so, daß seine Absäze eine oranien-gelbe Einfassung haben, und das lezte Glied desselben ist in etwas anders geformet als an der ersten Figur.

§. 5 Dieses ist nun alles was ich von unserem Laternen-Träger sagen kan, dann von seinen übrigen Eigenschafften muß ich gänzlich schweigen; weil wie ich oben gemeldet, mir nicht bekannt, daß ein Auctor von selbigem etwas geschrieben habe. Herr LINNAEUS beruft sich zwar in seinem Natur-Systema auf die Stockholmischen

Acta; alleine noch zur Zeit habe ich selbige nicht zu sehen bekommen; doch hoffe ich solche, durch Hülffe obbemeldten Herrn BEUERERS, mit nächsten durchblättern zu können; sollte ich nun auch so glücklich seyn, und eine dritte Sorte von Laternen-Trägern abzumahlen bekommen, wovon ich im vorhergehenden Bogen bereits etwas gemeldet: so werde alsdann auch dasjenige beyzubringen nicht vergessen, was mir etwann noch von gegenwärtiger mögte bekannt worden seyn.

In dem Nachtrag meiner Insecten-Belustigung habe ich p. 62. desjenigen Insecten-Werckes Meldung gethan, welches Herr WILCKS in Londen alle Monate heraus giebt, mit dem Versprechen, ein andermal umständlicher davon zu reden. Seit dieser Zeit hat sich selbiges bis auf 90. Platten vermehret, welche ich alle mit Fleis durchgegangen; bey denen sich aber zur Zeit noch keine Beschreibung befindet, die jedoch noch in das künfftige geliefert werden soll. Wenn man der bey diesen Platten befindlichen Nachricht glaubet, so werden alle die auf selbigen vorkommende Insecte nach dem Leben abgebildet; wann man aber andere Insecten-Wercke kennet, und die Platten mit Fleis betrachtet: so zeiget sich bald, daß der Auctor nebst einigen Insecten die er etwan nach dem Leben mag gezeichnet haben, verschiedene aus ALBINS Natur-Historie der Insecten, aus der MERIANIN Buch, so den Titul führet: Der Raupen wunderbare Verwandlung und sonderbare Blumen Nahrung 2c. und dann auch gar viele aus meiner Insecten Sammlung copiret habe. Ob er hierinnen glücklich gewesen seye, mögen andere urtheilen: ein Affe macht alles nach, aber es geräht nicht allezeit wohl, oder er macht es verkehrt. Sollte dieses manchem zu viel gesaget scheinen, so dienet zur Nachricht, daß sich der Auctor anderer Arbeit bediene und für die seinige ausgebe: dann in der künfftigen Beschreibung seines Werckes, wird er wol nicht melden aus was für Büchern er das seinige zusammen getragen habe; weil er schon wirrklich auf seinen Platten alles dasjenige, was er aus andern genommen, dadurch zu verbergen suchet, daß er die Figuren umgewand vorgestellet, oder ihnen sonst eine andere Lage gegeben: indem er jedes Insect auf eine Pflanze gesezet, oder mit selbigem zugleich ein Gewächs abgebildet. Dieses giebt zwar dem Werck ein schönes, und manchmalen prächtiges Ansehen; alleine öffters werden die Insecte dadurch so verstecket, daß man sie erst suchen muß; überhaupts aber sind sie fast alle frischer gemahlet als sie uns die Natur darstellet, und grösten Theils so verzeichnet, daß man sie fast nicht kennet.

Zu der

Heuschrecken- und Grillensammlung gehörige Nachricht von den Heuschrecken so in den Jahren 1747. 1748. und 1749. heerweis in Europa hin und hergezogen.

Von diesen schädlichen Gästen habe ich zu Anfang dieses 1749. Jahrs bereits Nachricht gegeben, selbige auch in ihrer Abbildung mitgetheilet; da sie aber in dem Fortgang eben dieses Jahres sich nicht nur allein in Pohlen, Ungarn, Oestereich, Böhmen, Schlesien, Bayern und Francken, und also auch in der Gegend um unsere Stadt herum, gar häuffig eingefunden, habe ich, zu der oben p. 145. gegebenen Beschreibung derselben, Folgendes hinzuzusetzen für nöthig befunden. Es verhält sich mit diesen Heuschrecken in Allem so, wie ich sie beschrieben habe, nur ist zu mercken, daß der p. 148. gemeldete dunckelblaue Flecken so sich, wie es daselbst heisset, an jeder Seite nahe am Gebis zeiget, nicht am Gebiß, sondern in den Zähnen selbst seye. Um unsere Stadt hat sich, GOtt sey Danck, von diesem Ungeziefer wenig gezeiget, von Windsheim aber, haben wir vom dritten September die Nachricht erhalten, daß sie daselbst mit ihren Heer die Einwohner erschrecket, aber auch bereits den vierten wieder ihren Abzug genommen. Da mir auch unterdessen der Kaiserliche und und Königlich-Ungarische Befehl, nebst einer in gegenwärtigen 1749. Jahr gedruckten Beschreibung dieser Insecte, und wie sich die Unterthanen, dabey zu verhalten hätten, von einem vornehmen Gönner gütigst mitgetheilet worden: als hab ich selbige, da sie sehr viel Gutes in sich enthält, auch hirmit meinen Blättern einverleiben wollen. Es lautet diese Beschreibung aber also:

Beschreibung,

Deren Anno 1747. und 1748. in der Wallachey, Moldau, und Siebenbürgen eingedrungenen Heuschrecken, und was zu derenselben Ausrottung für Mittel zu gebrauchen seyen.

Primo: Wann, und woher die Heuschrecken nacher Siebenbürgen gekommen?

Ad Primum: Aus der Wallachey, und Moldau, und zwar meistens zwischen denen Gebürgen über die Pässe namentlich nicht weit von Hermanstadt durch den Rot-thurner, bey Cronstadt aber über verschiedene dergleichen Pässe, so theils in die Wallachey, theils in die Moldau die ordentliche Landstrassen seynd.

Secundò: Zu was für einer Jahrszeit?

Ad Secundum: Im Monat Augusti 1747. seynd die ersten Heuschrecken durch obgemeldete Weege in Siebenbürgen gekommen: und zwar successivè Schwarm-weis, deren einer beym roten Thurn in einem Flug drey bis vier Stund continuiret, und so dicht aneinander geflogen, daß ihr Flattern, und aneinander Rührung ihrer subtilen Flügeln ein kleines Geräusch gemacht, wie es ordentlich zu seyn pfleget.

In der Breite hat sich der fliegende Schwarm etliche hundert Klafter, in der Höhe aber viel höher extendiret, dergestalten, daß man den Himmel, und die Sonne dardurch nicht hat sehen, ja wann sie nahe an der Erden geflogen seynd, hat ein Mensch den anderen, auch nur auf 20. Schritt weit nicht erkennen können.

Weilen sie nun in dem gemeldeten Paß (so neben dem Alt-Fluß bis in das offene Land der Wallachey sich auf etliche Meilen erstrecket) allezeit ober dem Wasser fliegen musten, auch keinen commodern Platz zum niedersitzen, und zu ihrer Nahrung gefunden, so haben sie ziemlich ermüdet, innerhalb dem roten Thurn im offenen Land gegen Abend nach und nach auf die noch nicht ganz reiffe Sommer-Früchte, als Haber, Hirsen, und Türkischen Waitzen, darneben auch auf Wiesen, öde Felder, und Sträuche sich niedergelassen; Und da man während ihrem Herein-flug beym roten Thurn die Doppelhäcken zwischen sie abgefeuret, so hat man bemercket, daß, wo der Impetus des Pulfers, und dessen Rauches hingegangen, sie sich ein wenig getheilet, aber über einen Vatter Unser lang in ihre Ordnung wieder zusammen gekommen seyen.

Tertiò:

Tertiò: Von was Farb; und Gestalt dieselbe seyen?

Ad Tertium: Die Gestalt betreffend, seynd solche nach ihrer Ausbrüttung Wachstum- und Flug-mässigen Stand sehr unterschieden; dann wann ungefähr im Septembri bey sich ereignender kälteren Luft, Wind, und Regen ein Schwarm sich nieder lasset, da dann sothanes Ungezieser voller Rogen ist, so suchen sie kriechende kleine Löcher, Ritzen, und dergleichen kleine Cavitäten in der Erden, Ufern, und wo etwa eine kleine Bedeckung von Sträuchen, Dornen, dürren Mist, oder Graß, Stroh, Heu, rc. ist, so etwa vor dem Regen- und Schnee-Wasser sicher ist, ja so gar auch in flachen Aeckern, und Wiesen, da hinterlassen sie ihre nach Beschaffenheit des Raums mehr oder weniger zusammen gefügte Eyerlein (welche fast denen Ameis- Eyerlein gleich, doch etwas schmäler und länger, nemlich wie ein kurtzes Haaber-Korn aussehen) und vergehen dann selbsten, wie die Seiden-Würme.

Nun haben wir in Siebenbürgen observiret, daß der beym roten Thurn herein gekommene Schwarm, nachdeme er auf einem Ort aufgetrieben, und ungefehr eine viertl, halbe, oder ganze Meile, nach seinem sich der Luft nach richtenden Flug herum geflattert, abermalen meistens auf die Sommer- Früchte sich niedergelassen, endlich diesseits Carlsburg zwischen Mühlenbach, und Unter-Vinck liegen geblieben, allwo derselbe seine Einschmitzung, oder Eyerl obbemeldter-massen hinterlassen;

Im Fruhe-Jahr hat man unter währenden Ackern auf diesen Feldern die Menge dergleichen Eyerl, an einem Ort weniger, am anderen Ort mehrer ausgeackeret, einige zerdrucket, und nichts als einen Weis-gelblichten Saft darinnen gefunden.

Anno 1748. aber im Fruhe-Jahr ungefehr im April wahrgenommen nach der Ausgrüttung; Gleichwie die Ameis- oder Maulwürf-Häuffel schwarz-kleine Würmel zusammen hangend, in dichten Dorn-Hecken, auch unter einiger Bedeckung von Mist, dürren Graß Häuffel- weis beysammen ligen, aber nicht gewust, was es seye; mithin auch nicht geachtet.

Wie nun in May das Graß- und Winter-saat besser aufgewachsen, hat man dieses kleine Ungezieser nicht einmal in Acht genommen, bis auch die Sommer-Früchte angebauet, und in Wachstum gekommen, daß endlich in Junio wahrgenommen worden, daß dieses Ubel aus ihren Ausbrüttungs-Orten sich mehr und mehr angefangen, auszubreiten, da dann erst nach vorhero längst ausgeschriebenen Landes-Obrigkeitlichen Befehl die umliegende und an ihren Früchten Schaden leidende Inwohner aufgewachet, aber zu spät, indeme sie schon zwischen die Früchte sich ausgebreitet, jemehr und mehr auf alle Seiten fortgehupfet, daß man sie, ohne die Früchte auch zugleich niederzuschlagen, und gänzlich zu verderben, nimmer hat ausrotten können, zu welcher Zeit sie dann in der Gestalt ausgesehen, wie die ordinari alljährige kleine Heuschrecken, so auf denen Wiesen herum zu hupfen pflegen, in der Farb aber bleich zeigend rot, auf dem Rucken, auf denen Seiten, und auf dem Kopf herum etwas schwarz, unten am Bauch gelb. Um die Mitte des Monats Junii waren (nachdeme sie eher, oder später ausgebrüttet worden) die

von der ersten Ausbrüttung ungefehr anderthalb Zoll lang, auch theils noch etwas länger, aber annoch in der obbemeldeten Farb, und Gestalt, welche mit Ende Junii ihre obere dicke Haut, inclusivè vom Kopf an übern gantzen Leib, und vordere subtil-kleine Füssel, auch Klauen, bis über die hintere lange Spring-Füsse in einem Zusammenhang recht meisterlich abgestreiffet; Da dann nach ausgezogenen zähen Balg die vier Flügel (so in ihrer Compaction, und Durchsichtigkeit deren Bienen- oder Ordinari-Fliegen-Flügeln gleich, aber hinter dem Leib weit überreichen, und circiter anderthalb Zoll lang seynd, ganz seicht zusammen gekraust, der Leib aber grün-gelb, und viel zarter war, nach diesen hat solches Ungeziefer mit denen hinteren Füssen die Flügel überstreichend, und sich, gleichwie eine nasse Fliege in der Sonne sich zu trocknen und zu putzen pfleget, auch getrocknet, ausgeglättet, und zum Flug bereitet; Und bald darauf einen, zwey, drey und vier Schritte geflattert, den anderen, oder dritten Tag darauf haben 20. 30. sich gehoben, und über die anderen einen kleinen Circul von ungefähr 20. 30. Klaftern breit gemacht, da dann alle die zum Flug taugliche sich auch erhoben, denen fliegenden sich zugesellet, und alle Tag einen weit grössern Circul, und Schwarm ausgemacher, bis endlich eine unzählige Menge zusammen gekommen, und nach abgefressener Gegend, allwo sie ausgebrüttet worden, grosse Schwarmweise ihren Flug weiter genommen.

Quartò: Was sie für Schaden gethan, und zu thun pflegen?

Ad Quartum. Wo sie sich niedergelassen, haben sie allerhand Früchte, so noch milchicht, und grün, auch das Graß, hauptsächlich den Schilf abgefressen. Wo sie aber im Frühe-Jahr ausgebrüttet worden, und in die noch zarte Früchte sich vor dem Flug kriechend, und hupfend ausgebreitet, haben sie alle Früchten, und Graß dergestalten abgefressen, daß nur die blosse Erde geblieben.

Quintò: Ob dieses auch in diesen Jahr zu hören, oder annoch zu beförchten seye?

Ad Quintum: Allwo sie bis in die kühle Herbst-Zeit nicht hinkommen, da ist dasselbige Jahr, und Winter hindurch nichtes mehr zu besorgen, indeme sie nur im Monat Julii recht flügig werden, und dann in diesem Monat, wie auch im Augusto, und Anfang Septembris, nachdem die Witterung warm genug ist, ihren Flug von Ort zu Ort weiter, und weiter zu nehmen pflegen.

Sextò: Wie sie ihren Saamen hinterlassen?

Ad Sextum: Die diesfällige Erläuterung ist in Puncto tertio zu ersehen.

Septimò: Was zu ihrer Vertreibung für das beste, und ergeblichste Mittel befunden worden?

Ad Septimum: Die Mittel dargegen müssen auch nach denen besonderen Jahrs-Zeiten, und nach des Ungeziefers Beschaffenheit gleich nach der Ausbrut, dann

dann während ihren kriechen, und hupfen, nicht minder auch, wann sie schon flie-gen können, mithin auf drey oder viererley Arten distinguiret werden.

Im Fruh-Jahr.

So viel wir hier in Siebenbürgen erfahren, wäre gut gewesen, daß da man im Fruhe-Jahr gewust, allwo die alte Heuschrecken schwarm-weis liegen geblieben, und daselbst wie die Seiden-Würme umgekommen, hätte man in Martio, und April dieselbige Gegend fleissig, und oft mit vielen Leuten visitiren können, und wann man etwa in einen auf dem Feld, oder Acker ligenden Mist-Häuffen unter bewachsenen Stauden, und Dornen, Ufern, Löchern, ꝛc. einige nunmehr alhier bekannte zusammen-gehäuffelte schwarz-Erd-farbe oder andere ungewöhnliche kleine Würmer zusammen-roliret gefunden, mit Pritschen, oder Stoß-Hölzern gar leicht zusammen stossen, zerknirschen, und dann mit Mist, Stroh, und Staudenwerck verbrennen können, und dieses wäre das beste Mittel gewesen, welches auch in einem Ort ungefähr ist probiret worden; denen anderen Orten aber unbekannt gewesen, mithin auch unterlassen worden.

Im Sommer, wann sie schon kriechen, und hupfen?

Dieses also wäre das best-erste Mittel in Früh-Jahr zu probiren. Im Sommer aber, wann sie im Majo, und Junio schon ausgekrochen, und die Früchte, und Graß erfüllet haben, so ist nicht möglich, solche völlig auszurotten, es seye dann, daß man das ganze überschwemmte Terrain an Früchten und Graß mit grossen Hof-Besen, Dresch Flegeln, und dergleichen hierzu tauglichen Holtz-Pritschen, mit denen kriechenden Heuschrecken zugleich zerschmettere, und zerknirsche.

Wann aber die Früchte schon halb, und fast zeitig seynd (wie wir solches leider erfahren) ist kein anderes Mittel, auch dieses noch nicht zu völliger Ausrottung, sondern allein zu einer mercklichen Verminderung, daß man mit vielen Leuten einen Fleck Früchte umfange, durch welche sie mit Schellen, Glöklen, oder andern Messing, Kupfer, und eisernen Geschirr, Trommeln, und dergleichen Getöß, und Geschrey, NB. Wann sie schon von Tau gegen 8. oder 9. Uhr getroknet (indeme sie sich vor dieser Zeit nicht zusammen treiben lassen, sondern an denen Halmen der Frucht entweder henken, oder unten im Graß, und auf der Erden liegen bleiben) auf ein blosses oder abgemähtes Stuck Erden grösten Theils zusammen getrieben, und dann, wann sie dicht übereinander hupfen, mit Dresch-Flegeln, dicken starcken Hof-Besen, und von harten Brettern mit einem schrägen Stiel zugerichteten Pritschen todt geschlagen, zusammen gekehret, und mit Stroh und trocknen Mist verbrennet werden können. Indessen bleiben viele noch zuruck in denen dichten Früchten, und Graß, und wann eine langwürige Dürre, und das Erdreich zwischen denen Früchten Creutzweis aufgerissen ist, verschliessen sich die mehreste in hohle Ritze, daß man auch zum andern ja drittenmal dieses an Ort und Stelle repetiren muß, und gleichwolen bleiben viele übrig, und thun auch ferneren Schaden, nur mit diesen Unterschied, daß Wenige weniger schaden.

Man kan auch nach Beschaffenheit der Revier, nahe an dem Schwarm, wo er am dickesten ist, einer Elen tief und so viel breiten Graben machen, hinter dem Graben aber in der Reihe ziemlich nahe zusammen viele Leute mit langen Hof-Besen, die grössere Zahl deren Leuten aber von einem Ende des Grabens um den

liegenden Schwarm in einem Halb-Circul bis an das andere End des Grabens umfangen, und dann, wie vorgesagt, mit Getöß und Geschrey gegen den Graben zu treiben lassen, solcher Weise aber die beym Graben Wacht-stehende die voraus kommende Heuschrecken besorgen, und wann einige über den Graben kriechen, oder hupfen, im Graben zuruck kehren, und treiben, bis endlich die Circul-machende Leute auf dem Graben mit ihnen zusammen treffen, im Graben zusammen schlagen, und tretten, andere aber die durchreissende in Graben mit denen Besen hinein kehren, und nach und nach die ausgegrabene Erden darauf werfen, und sie eingraben.

Wann sie zum Flug kommen.

Wann sie aber einmal zum Flug kommen, so muß man bey denen Frucht-Feldern in denen benachbarten Territoriis reitende Wachten aufstellen, welche, wann sie sehen, daß irgendswo ein Schwarm, oder auch nur einige Vorbotten sich zeigen, denen nahe gelegenen Dorfs-Leuten Sporn-streichs Meldung thun, da dann alles klein und groß beyderley Geschlechts mit obgemeldeten klingenden Werckzeug aufs Feld lauffen, und die vielleicht bereits sich Niedergelassene auf- und wegtreiben können; trift es sich aber, daß sie des Tags im Fliegen ermüdet, irgendswo über Nacht liegen bleiben, und vielleicht auf einen leeren Feld, oder niedrigen Strauchen, und Dörnern, so kan man solche entweder mit anbrechenden Tag, wann der Tau noch auf ihnen lieget, oder aber auf dem spaten Abend nach Sonnen-Untergang, oder aber auch, wann es kühl, und Regen-Wetter ist (zu welchen Zeiten sie liegen bleiben, und nicht fliegen können) mit allerhand Schlag-Zeug zusammen schlagen, zertretten, und zerknirschen.

Wie man im Herbst mit ihnen verfahren kan.

Im Herbst ist oben N. 3tio schon bemercket, daß sie bey ereigneter kühlen Luft, und Regen-Wetter endlich an einem Ort liegen bleiben, die Eyer hinterlassen, sie aber selbsten crepiren. Wann man nun zu solcher Zeit gut Acht gäbe, da ohnedem die Felder öd und leer seynd, könte man dieses Ungeziefer, so viel möglich, mit Todt-schlagen verminderen, oder die gantzen Schwärme vielleicht gar ausrotten, ehe sie noch die Eyer von sich lassen, und einschmitzen.

Octavo:

NB. In diesem Monat Septembris 1748. kommt die Relation, daß abermalen verschiedene grosse Schwärme aus der Wallachey durch die Herman- und Cronstätter-Pässe hereingekommen seyen, deren eine grosse Menge sich bey Hermanstadt, und denen auf denen auf zwey und drey Meilen herumliegenden Territoriis sich niedergelassen, den Brein, oder Hirsen, wie auch Türkischen Waitzen zum Theil, nämlich was noch milchich und unzeitig ist, samt dem Laub und Blättern abfressen, und nimmer in den Flug zu bringen seynd.

Nonò:

Nono: Ob in denen Archiven zu finden, oder in anderweg zu erfahren seyn möchte, ob Heuschrecken von dieser, oder anderer Art in diesen Gegenden gewesen, und was für Mittel dargegen angewendet worden?

Ad Nonum: In denen Archiven glaubet man nichtes mehr zu finden, als was die Tradition, und die Erfahrung unserer Zeiten uns selbst belehret hat, daß man nämlich nie und nimmer gehöret, daß Heuschrecken in diesem Land ausgebrüttet worden wären, wol aber haben wir ungefähr vor vierzig Jahren gesehen, daß eben dergleichen Art, wie jetzund aus der Wallachey gekommen, da und dort, woselbst sie sich niedergelassen, vielen Schaden an Früchten gethan, aber entweder noch währender Sommers-Zeit aus dem Lande geflogen, oder aber nach Beschaffenheit der kalten und nassen Witterungen völlig zu Grunde gegangen.

Die nähere und bessere Erläuterung dieser Sachen kan ich für diesmal nicht geben, wol aber könte man aus andern Ländern, wo dergleichen Ungezieffer sich öfter einfindet, besseren Rath und Mittel darfür bis auf künftiges Früh-Jahr einholen, indem von Dato an den Winter hindurch kein weiteres Unheil zu besorgen ist.

APPENDIX.

Weilen diesen Sommer hindurch eine Extra-ordinari Dürre, und Hitze gewesen, von Anfang des Frühlings, und ausgenommen, des in Anfang Septembris ein Paar Wochen hindurch sich ereigneten Regen-Wetters, dermalen im Octobri noch eine ziemliche Wärme fortdauret, so ist observiret worden, daß die aus der Wallachey in entsetzlicher Menge letztens gekommene Heuschrecken durch den Rot-thurner Paß in Siebenbürgen ins offene Land bey Hermanstadt, eben in gemeldeten Regen eingetroffen, sich auf etliche Meilen Weeges gelägert, und während dieses kühl und nassen Wetters liegen geblieben, und nicht fortfliegen können, sobald aber schön, und abermal warmes Wetter angefangen, sich gepaaret haben. Sie bleiben aufeinander etliche Täge, ja vielleicht eine, oder zwey Wochen hangen, wobey bemercket wird, daß das Weibl am Leib braunlicht, oder Erd-farb, und dicker, das Mändel aber grün-gelb, und schmäler ist; in denen Weibeln findet man ungefähr 70. 80. biß 90. Eyrl, welche wie die kleineste Fisch-Rogen aussehen. Wann sich diese Thierl von einander scheiden, so suchen sie meistens in hohlen Weegen, und an eingeritzten Ufern in der sandigten Erden die gegen Mittag liegende Seiten, so fast perpendicular, wie eine Mauer, und oben entweder mit Graß, Mist, oder kleinen Strauchwerck von Regen und Schnee bedecket ist. In solche Wände machen die Heuschrecken mit ihren Köpfen, und vordern Füssen Löcher ungefähr einen halben Schuh tief Horizontal, oder etwas aufwärts, daß das Regen-oder Schnee-Wasser nicht hinein fliessen kan, und wann das Loch fertig, welches etwa eines kleinern, oder dickern Fingers weit ist, so krie-

chet das Weibl mit dem hinteren Leib voran bis auf den Grund des Loches, schmitzet den Saamen nach und nach hinein ungefähr eines Finger-Glieds lang aufeinander, und wann dieser alsobald zu wachsen anfangt, so werden die Eyerl lang, wie ein abgehülsetes Haaber-Korn, oder wie Ameis-Eyerl, doch etwas schmäler, aber länger, und schwarz-gelblicht, und stehen dicht aneinander, und etlichfach aufeinander, gleichsam mit einem dünnen Gewebe umhüllet. Wann man diese Brut fein gemach mit einem Messer umgrabet, und ganzer heraus nihmt; so ist die ganze Massa zusammen eines Fingers lang, und dick, ja auch noch länger, auch kürtzer und schmäler, nachdem es die Cavität des Lochs zulasset. Es kan auch seyn, daß, wann dieses heitere und warme Wetter noch eine Zeit dauret, solche Brut ausgehen, und auskriechen möchte, ob aber dieses jung-ausgekrochene Ungezieser bey annahenden Winter bestehen, und etwann sich den Winter hindurch in die Erde verbergen, und erst aufs Fruhe-Jahr grossen Schaden uns zufügen könte, ist noch nicht in Erfahrung gebracht. Indessen hätte man diese schädliche Gäste bey ihrer ersten Ankunft aus der Wallachey in kühlen Regen-Wetter durch etliche tausend Personen, wann nicht gar ausrotten, doch grossen Theils verminderen können, so aber vor der Paarung, und Ausbrüttung nicht geschehen ist. Man könte auch noch dermalen sehr viele von denen paar-weis liegenden, und hupfenden, auch die Löcher mit kleinen Stäben samt der Brut zertrümmeren, und zerknirschen, aufs künftige Fruh-Jahr die in voriger Relation bemerckte Method observiren, oder sonst was bessers zu deren Vertilgung erfinden.

NOTANDUM.

In dem Bannat Temesvar, alwo sich ebenfals von diesen Heuschrecken ein grosser Schwarm niedergelassen, hat man bey 15000. Schwein zusammen getrieben, welche dieses Ungezieser reinlich aufgefressen haben; und ist dabey zu mercken, daß von diesen Schweinen keines darüber crepiret, weder auch ungesund worden.



Die
zu der monatlich heraus-kommenden
Insecten-
Belustigung
gehörige Sammlung
derer Hummeln und Wespen
hiesiges Landes.

In welcher dieselben, nach ihrem Ursprung und andern wunderbaren Eigenschaften beschrieben, und in accuraten, sauber illuminirten Kupferstichen, nach dem Leben abgebildet dargestellet werden,

von

August Johann Rösel,

Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.
Gedruckt bey Joh. Joseph Fleischmann.

Vorbericht.

zu der

Hummel- und Wespen-Sammlung,

in welchem überhaupts angezeiget wird, wie dieselben einzutheilen seyen.

§. 1.

Abermal eine neue Sammlung! werden diejenigen Liebhaber meiner Insecten-Belustigung, bey Erblickung dieses Bogens, mit Wieder-Willen sagen, welche mir bereits öffters zu wissen gemachet, wie es ihnen angenehmer wäre, wann ich die Bögen derselbigen nach einander heraus geben würde, ohne mich an eine besondere Eintheilung zu binden. Ja es ist dem also, ich sehe mich gezwungen eine neue Sammlung für diesesmal anzufangen. Dann ob ich mir gleich vorgenommen, diesem Verlangen derer Liebhaber ein Genügen zu leisten, und daher, bald nach dem Schluß des ersten Bandes, einen Anfang gemachet habe, meine Bögen, unter der Aufschrift eines Nachtrages, unter einander gemein zu machen: so war doch der zweyte Band, welcher die Heuschrecken- und Grillen-Sammlung, die Wasser-Insecten und Erd-Kefer in sich enthalten sollte, damals bereits angefangen, als ich den Nachtrag herauszugeben begunte; da aber derselbige bisher von mir nicht so hat fortgesetzet werden können, daß er dem erstern an der Anzahl derer Bögen gleich käme: so mus ich zur Ergänzung desselben die Hummeln- und

Wespen-Sammlung, und auch wohl gar noch die Sammlung derer Schnacken und Mucken beyfügen. Ich werde aber die dahin gehörige Insecte nicht nach einer besondern Eintheilung, sondern unter einander beschreiben; vorjezt hingegen nur mit wenigem anzeigen, wie etwann die Hummeln und Wespen einzutheilen seyn mögten.

§. 2. Es machen diese Insecte wohl den grösten Theil derer jenigen aus, welche mit vier pergament-ähnlichen, durchsichtigen unbedeckten Flügeln versehen sind, und ob sich gleich die Hummeln von denen Wespen mercklich unterscheiden, so findet sich doch zwischen beeden noch mehr Aehnliches, als zwischen denen übrigen zu diesen Geschlecht gehörigen Creaturen; und eben deswegen hab ich sie von selbigen absondern und in eine Sammlung bringen wollen.

§. 3. Derer Hummeln die ihren Namen von Hummen und Summen, oder Sumsen haben, indem sie dergleichen Laut von sich zu geben pflegen, giebt es vielerley Arten, die ich jezt nicht besonders zu benennen für nöthig finde; doch aber mus ich melden, daß ich auch die Bienen unter dieselben rechne. Es ist zwar der Nutze den uns diese arbeitsame Thierlein bringen, so groß, daß sie allerdings des Vorzugs für den Hummeln würdig wären, und daß ich also diese Sammlung vielmehr die Bienen- und Wespen-Sammlung hätte nennen sollen; alleine es werden die Seiden-Würmer auch zu denen Raupen gerechnet, die wie sie spinnen, ob sie gleich ein viel nützlichers Gespinste machen; und wenn auch gleich über dieses die Hummeln, dem äusserlichen Ansehen nach, viel haariger und dick-leibiger als die Bienen sind: so kommen sie doch darinnen überein, daß sie mit einem Wehr-Stachel versehen; daß sie grösten Theils ein geselliges Leben führen, und endlich welches das Vornehmste ist, daß sie ihre Wohnungen oder Zellen aus Wachs machen, und selbige mit Honig anfüllen.

§. 4. Die Anzahl derer Wespen ist so gros und ihre Eigenschafften sind so verschieden, daß selbige in drey Classen eingetheilet werden können. Zu der ersten Classe rechne ich diejenige so ein geselliges Leben führen; zu der andern gehören die Blat-Wespen, und zu der dritten die Dipper-Wespen.

§. 5. Die

§. 5. Die Wespen der ersten Classe, haben dieses mit denen Hummeln gemein, daß sie sich Nester machen die innenher voller Zellen sind; daß sie aus Maden oder Würmern so keine Füsse haben entspringen; und daß sie mit einem verborgenen Wehr-Stachel versehen, dessen sie sich wie die Hummeln zu ihrer Vertheidigung gar wohl zu bedienen wissen: wie sie dann auch einander so getreu beystehen, daß eine für alle, und alle für eine sich zur Wehre setzen. Darinnen aber sind sie hinwiederum von denen Hummeln unterschieden, daß sie einen braun und schwefel-gelb ausgezierten, geschlanckern Leib führen; daß sie in Ansehung ihrer Grösse verschiedene Sorten ausmachen, unter denen die Hornissen mit allem Recht die grösten zu nennen; daß sie ihre Wohnungen nnd Zellen nicht aus Wachs, sondern aus einer papier-ähnlichen Materie bauen, die ihnen die Holz-Fasern dargeben, und daß sie endlich eben diese ihre Zellen nicht mit Honig anfüllen, ob sie gleich dasselbige sehr lieben, es auch durch ihren Geruch aufzusuchen wissen, und ihre Jungen damit füttern. Vor andern Wespen aber haben sie auch noch darinnen etwas Besonderes, daß sie, wann sie nicht fliegen, die zween obern Flügel allezeit so, gedoppelt zusammen geleget, tragen, daß selbige nur halb so breit zu seyn scheinen, als sie würcklich sind.

§. 6. Die Wespen der zweyten Classe, welche denen Insecten-Liebhabern unter dem Namen derer Blat-Wespen bekannt sind, legen ihre Eyer an und in die Blätter und Aeste verschiedener Gewächse, aus welchen hernach raupen-ähnliche Würmer herfür kommen, welche theils ein geselliges, theils aber ein einsames Leben führen, und sich von eben diesen Blättern nähren, auf welchen sie ausgekrochen, biß sie ihr völliges Wachsthum erreichet und sich in Puppen verwandeln. Ich nenne sie raupen-ähnliche Würmer. Dann ob sie gleich das Ansehen derer Raupen haben; so unterscheiden sie sich doch von selbigen dadurch, daß sie mehr Füsse führen, und daher werden sie auch unächte oder Affter-Raupen genennet. Die aus ihnen entspringende Wespen, welche für allen andern die dümmsten und ganz taub zu seyn scheinen, sehen zwar einer Mucke ähnlicher als einer Wespe: alleine ausserdem daß ich ihnen den einmal beygelegten Namen derer Blat-Wespen nicht nehmen will, so haben sie auch vier Flügel und können also nicht zu denen Mucken gerechnet werden, die nur mit zweyen Flügeln versehene

Insecte sind; über dieses führen auch noch die meisten dererselben kurze, und mit einem Kölblein sich endigende Fühl-Hörner.

§. 7. Die Wespen der dritten Classe werden insgemein Schlupf-Wespen genannt, und von diesem Namen werde ich bey anderer Gelegenheit mehreres zu sagen haben; weil aber diese Wespen in beständiger Bewegung sind, und so wohl mit ihrem Leib als Flügeln und Fühl-Hörnern immerzu vippern, daher sie dann auch Jungius Vibrantes genannt *): als habe ich ihm hierinnen folgen, und ihnen den Namen derer Vipper-Wespen beylegen wollen. Von diesen sind mir so vielerley Sorten bekannt, daß ich sie, wegen der besondern Eigenschafften, wodurch sie sich von einander unterscheiden, wiederum in dreyerley Gattungen eintheile. Die erste machen die Holz-Wespen aus, die zweyte die Gallen-Wespen, und die dritte die Raupen-Tödter.

§. 8. Die Vipper-Wespen der ersten Gattung werden deswegen von mir Holz-Wespen genannt, weil sie ihre Eyer ordentlich in das abgestandene Holz sezen, und weil die aus ihnen herfür kommende Würmer, sich ebenmäßig darinnen aufhalten, sich von selbigem nähren und endlich in solchem verwandeln. Da es aber mit denen Würmern derer Holz-Kefer eben die Beschaffenheit hat, und beede also leichtlich, mit einander verwechselt werden können: als ist zu merken, daß die Wespen-Würmer sich von diesen durch ihren Kopf unterscheiden, welcher mehr rund und mehr abgesetzet ist.

§. 9. Bey genäuerer Betrachtung verschiedener Bäume, Stauden und Pflanzen und derer Theile dererselben, wird man öffters vielerley Beulen, Knoten, warzenförmiger Erhöhungen, und anderer Gewächse gewahr, welche auch vielmals denen Früchten ganz ähnlich sehen, ob sie gleich nichts weniger als wahre Früchte sind. Diese Gewächse haben ihren Ursprung von verschiedenen Insecten, die so wohl in die jungen Triebe, als auch in die Blätter und Stengel derer Pflanzen

*) Historiæ Vermium, e schedis Auctoris MStis a Jo. Vagetio, aliisque viris præclaris, fideliter erutæ & erudito orbi, quantum per obvenientem calamitatem licuit, a Jo. Garmero communicatæ. Hamb. 1691. 4.

zen ihre Eyer zu legen pflegen. Da sie aber insgemein Gallen genannt werden, und ein grosser Theil dererselben von verschiedenen Wespen-Arten seinen Ursprung hat, so habe ich diese Wespen durch den Namen derer Gallen Wespen von andern unterscheiden wollen.

§. 7. Was endlich die dritte Gattung derer Vipper-Wespen betrifft, welchen dieser Name fürnehmlich zukommet, weil die vipperende Bewegung fast beständig an ihnen wahrzunehmen, so giebt es dererselben zweyerley Arten: dann sie pflegen entweder ihre Maden-Brut mit denen Raupen zu nähren, oder ihre Eyer sowohl in die Raupen als die Puppen dererselben zu legen. Von beeden giebt es vielerley Sorten, und sonderlich legen die erstern ihre Eyer theils in die von ihnen, theils von Holz-Kefern, im Holz gemachte Löcher; andere in Nester die sie wie die Schwalben aus Kot bereiten; andere in kugelförmige Gehäuse, und endlich wieder andere in die Schlupf-Löcher so sie in der Erde ausgraben. Die lezern aber, die ihre Eyer in die Raupen und Puppen legen, werden insgemein Schlupf-Wespen genannt, und sind eben diejenige, über welche ich, im ersten Theil meiner Insecten-Belustigung so vielfältig zu klagen Ursache gefunden, sie müssen aber mit denenjenigen Mucken nicht vermenget werden, welche eben auch an denen Raupen ihre Eyer anzubringen wissen, und die ich in der Mucken- und Schnacken-Sammlung zu seiner Zeit beschreiben werde. Hiemit aber schliesse ich diesen Vorbericht um die besondere Beschreibung derer zu dieser Sammlung gehörigen, mir bekannten Creaturen anzufangen, und auf das genaueste mitzutheilen; vorher aber mus ich noch diejenigen Verse hersetzen, welche mir von einem hochzuehrenden Gönner aus Lübeck zugesendet worden. Es wird mir in denenselben zwar ein viel grösseres Lob beygeleget, als ich verdiene; eben diejenigen Ursachen aber, um welcher willen ich mich verbunden gehalten, die dem ersten Theil meiner Insecten-Belustigung beygedruckte Lob-Schrifften gemein zu machen, erlauben mir nicht solche zu unterdrucken. Ubrigens empfehle ich mich der fernern Gewogenheit meiner Geehrtesten Leser, und verharre

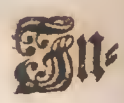
Derenselben

ergebenster Diener

August Johann Rösel.

Ein zweyter SWAMMERDAM, im Forschen und im Dencken,
Ein EDWARD in der Kunst, den Pinsel klug zu lencken,
Ein REAUMUR am Geist, an Witz und seltnen Gaben,
Ist der, den wir nunmehr, an Deutschlands ROESEL haben.

P. H. TESDORPF.




BOMBYLIORUM VESPARUMQUE.
Tab. I.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Tab. II.
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.
Fig. 6.
A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Hummeln und Wespen hiesiges Landes.

Die grosse blas-grüne Affter-Raupe des Weiden-Baumes, mit vierzehen Bauch-Füssen, und die Verwandlung derselbigen zur Blat-Wespe. Tab. I.

§. 1.

Im Monat Julio und Augusto ist gegenwärtige Affter-Raupe auf denen Weiden-Bäumen, von deren Blättern sie sich nähret, bereits erwachsen anzutreffen. In ihrer ersten Jugend führet sie ein geselliges Leben, mit anwachsender Grösse aber suchet sie die Einsamkeit. Dann da die Wespe, von welcher sie ihren Ursprung hat, ihre Eyer nicht einzeln sondern mehrere zusammen auf die Weiden-Blätter sezet, die daraus herfürkommende Raupen aber ein ziemliches Wachsthum erreichen, würden sie einander bald an der Nahrung hinderlich fallen, wann sie auf denen schmalen Weiden-Blättern länger beysammen blieben. Dem ersten Ansehen nach wird jeder diese Raupen für wahre Raupen ansehen; alleine ausser dem daß aus ihnen kein Papilion entspringet, so ist ihr mit zwey kleinen schwarzen Augen versehener Kopf fast kugelrund und vom Leibe ziemlich abgesetzet; hernach findet sich auch noch an ihren sechs vordern Füssen etwas Besonders, indem selbige nicht allein länger sind als an denen Papilions-Raupen, sondern auch mehr Ge-

lencke haben, und sie die Raupe weiter auseinander spreitet; endlich aber so hat auch diese Raupe sieben Paar, oder vierzehen Bauch-Füsse. Da nun aber der Herr von REAUMUR * diejenigen Insecte, welche in Ansehung der Form ihres Körpers mit denen Raupen überein kommen, aber mehrere Füsse haben als diejenigen Raupen, aus welchen seine sieben Classen bestehen, oder deren Füsse auch eine andere Eintheilung und Structur haben, unächte oder After-Raupen nennet: so habe ich diese Raupe ebenfals so benennen wollen, und werde es mit andern, die sich auf angeführte Weise von denenjenigen Raupen unterscheiden, welche ich in denen sechs Classen derer Papilionen beschrieben, eben so halten. Ubrigens haben diese Afterraupen auch hierinnen was Besonders, daß sie den hintersten Theil ihres Leibes beständig gekrümmet tragen; und von gegenwärtiger ist noch zu merken, daß, ob sie sich gleich so offt als die wahren Raupen häutet, sie doch allezeit ihre grüne Farbe behalte.

§. 2. Die erste Tabelle dieser Sammlung, auf welcher der Schrifft-Stecher Bombyliorum Vesparumque Tab. I. nicht aber Bombyliorum Vesparum Que hätte setzen sollen**, sehen wir in der ersten Figur, diese auf denen Weiden lebende After-Raupe in erwachsener Gestalt, kriechend vorgestellet. Ihre Länge erstrecket sich auf anderthalb Zoll; und ihre Farbe ist durchaus blas blaulicht-grün. Der glänzende Kopf zeiget die zwey Augen ganz deutlich, und unten am Mund führet er ein Paar Fres-Spizen. Der schlancke Leib lauffet gegen hinten etwas geschmeidiger zu, ist oben schön rund gewölbet und scheinet nicht aus zwölff Absäzen, wie der Leib derer wahren Raupen, zu bestehen: dann an statt derselben lassen sich hier bey zwey und siebenzig Quer-Falten oder Ringe zehlen. Ausser denen sechs vordern, und denen vierzehen Bauch-Füssen, zeigen sich auch noch am lezten Glied zwey, so, daß diese After-Raupe mit zwey und zwanzig Füssen versehen ist. Andere After-Raupen haben zum Theil mehrere zum Theil wenigere. An gegenwärtiger finden sich auch zu jeder Seite neun schwarze Lufft-Löcher von welchen besonders angemerket zu werden verdienet, daß sie in gewissen Umständen Sprizen werden: dann wann man diese Raupe berühret so sprizet sie sogleich, über einen halben Schuh weit, ein weisses

* Mem. pour servir à L'Hist. des Insectes T. I. p. 75.

** Da bereits eine ziemliche Anzahl dieser Tabelle abgedrucket war, als ich diesen Fehler bemercket, hat sich solches nicht mehr ändern lassen, soll aber noch geändert werden.

weisses Wasser von sich, welches durch die Lufft-Löcher seinen Ausgang hat. Berührt man sie nur an einer Seite, so treibet sie das Wasser auch nur auf dieser Seite, durch zwey, drey und mehrere Löcher heraus; fähret man aber dennoch fort sie zu beunruhigen, so suchet sie sich durch achtzehen Wasser-Strahle zu befreyen, indem sie durch alle Lufft-Löcher zugleich um sich sprizet. Als ich diese Eigenschaft zu erst bemerckte, gieng ich mit diesem Insect etwas vorsichtiger um, aus Furcht es mögte dieses Wasser vergifftet seyn; deme ungeachtet wurde ich von demselben doch so offt ohne Schaden benezet, daß diese Furcht bald wieder verschwand. Ob aber gleich diese Affter-Raupe mehr Füsse als eine wahre Raupe hat: so ist sie doch im Kriechen sehr langsam, und ausser der Eigenschafft sich durch Sprizen von der Nachstellung los zu machen, hat sie auch noch diese an sich, daß wann man ihr zu nahe kommet, man mag sie gleich berühren oder nicht, sie sich alsbald schneckenförmig zusammen drehet, wie in der zweyten Figur zu sehen, und zu Boden fällt, auch eine gute Weile unbeweglich liegen bleibet, ehe sie sich wieder in die Höhe begiebt und ihrem Futter nachgehet. Hieraus aber, sollte ich glauben, könne man gar wohl schliessen, daß diese Affter-Raupe mit ihren zwey Augen mehr sehe, als die wahren Raupen welche, wie der Seiden-Wurm zeiget, mit sechsen versehen zu seyn scheinen. Gleichwie aber diese öffters denen Schlupf-Wespen zu einem Nest dienen müssen, in welches sie ihre Eyer legen, so hat auch gegenwärtige Affter-Raupe zuweilen gleiches Schicksal; und ich habe nicht nur allein öffters gesehen wie sie von selbigen auf das behendeste damit beleget worden, sondern auch wie sie ihnen durch das Herabfallen zu entwischen gesuchet. Vielleicht, werden einige auf die Gedancken kommen, diese jezt beschriebene Affter-Raupe, könnte auch wohl durch den Namen der Spriz-Raupe von andern unterschieden werden, und ich habe anfangs selbst gleiche Meinung gehabt; als ich aber gefunden daß es noch mehrere gebe, die eben auch so um sich sprizen können, habe ich selbige wieder fahren lassen. Eine grössere Art solcher Affter-Raupen hält sich auf denen Erlen auf, welche auf dem Rucken, einen der Länge nach durch die Mitte lauffenden, rothen Strich führet; und eine andere ebenfals ziemlich grosse Art, nährt sich auf denen Fichten die sich von denen vorigen durch einen Fleischfarben Kopf und weisse Füsse unterscheidet.

§. 3. Hat unsere Affter-Raupe ihre völlige Grösse erreichet, so begiebt sie sich entweder unter das Gesträuse auf die Erde, oder in die Rizen

Rizen derer Stämme und ihrer Rinden, und umspinnet sich daselbst mit einem steiffen aber durchsichtigen Gespinste, welches insgemein, wie in der dritten Figur, eine glänzend-braune, seltener aber eine weisse Farbe führet. In diesem behält sie den ganzen Winter hindurch ihre Raupen-Gestalt, nimmt aber dabey an Länge und Dicke etwas ab. Mit angehendem Frühling streiffet sie endlich ihre alte Haut ab und erscheinet alsdann als eine Puppe, die anfangs weis-grünlicht ist, hernach aber dunckler und grüner wird, wie aus der vierten Figur zu ersehen. An dieser Puppe ist gleich zu erkennen, daß aus ihr kein Papilion werde: ihre Farbe ist am Kopf, am Vorder-Leib und auf der obern Fläche des hintern Leibes, matt schwartz-grau; die untere Fläche desselbigen ist, nebst denen zwey vordersten Theilen derer sechs Füsse, ocker-gelb, welches alles keiner weitern Beschreibung bedarff, indem solches, nebst der ganzen Structur, aus der genauen Abbildung sattsam zu erkennen. Nachdem diese Puppe bis in den May, und zuweilen auch länger, in ihrem Gespinste verborgen gelegen, so kommt endlich die Wespe herfür, und so bald ihre vier Flügel die gehörige Länge und Steiffe erhalten, lässt sich selbige auf denen Weiden-Blättern in derjenigen Gestalt sehen, in welcher sie die fünffte Figur vorstellet.

§. 4. Der Kopf dieser Wespe ist gros und von grauer Farbe; vornen an der Stirne führet er ein Paar grosser schwartz-glänzender Augen, und nahe an denenselben haben die beeden kurzen, und mit dicken ocker-braunen Kolben versehene Fühl-Hörner ihre Einlenckung. Um die Gegend des Mundes sehen wir eine lange und scharffe Gebiß-Zange, und zwischen selbiger die gelbe Ober-Lippe. Der Vorder-Leib und die Ober-Schenckel derer sechs Füsse sind, stärcker als der Kopf, mit grauen, wollichten Haaren bewachsen; die Unter-Fläche aber des Hinter Leibes, der obenher dunckel grau ist, und die beeden vordern Theile derer sechs Füsse, führen eine gelb-rothe Farbe. Die vier Flügel sind durchsichtig, wie an allen andern Wespen, und die obern, welche länger sind als die untern, bedecken diese, indem sie sich so schliessen, daß auch von ihnen selbst allezeit einer den andern in etwas bedecket. Dieses Lezere ist an allen Blat-Wespen zu bemercken und kan, meiner Meinung nach, als ein allgemeines Kennzeichen dererselben angegeben werden. Uber dieses sind auch noch die obern Flügel mit braunen Adern durchzogen, und in der Mitte derselben, am äusseren Rand, haben sie einen braunen Flecken; ihre End-Spize aber zeiget ebenfals etwas Braunes.

§. 5.

§. 5. Die jetzt beschriebene fünffte Figur stellet nur das Männlein unserer Blat-Wespe vor, das Weiblein so blos um etwas grösser, und am Hinter-Leib dicker, im übrigen aber demselben vollkommen gleichet, habe für unnöthig gehalten herzusetzen; hätte ich mich aber von Herrn FRISCHEN nicht verführen lassen, der in seinem vierten Theil p. 42. seqq. eben diese Wespe beschreibet, würde ich solches genauer untersuchet haben. Er saget nämlich, es öffne unsere Wespe, mit ihrer grossen und scharffen Gebis-Zange, die obere Haut der noch zarten Weiden Blätter am Rand, und lege ihre Eyer darein. Dieses habe ich ihm geglaubt, weil ich nicht selbsten so glücklich gewesen bin die Wespe, zu der Zeit, anzutreffen, da sie eben ihre Eyer zu legen im Begriff war, nachgehends aber bin ich durch Herrn von REAUMUR, welcher alle aus denen Affter-Raupen entspringende Wespen Säge-Mucken nennet, ganz eines andern belehret worden †. Dieser gelehrte und scharffsichtige Beobachter derer Insecten, hat seinem eigenen Geständnus nach, von Herrn VALISNIERI gelernet, hernach aber selbsten auch gefunden, daß die Weiblein derer Blat-Wespen mit einer Art einer Säge versehen sind, welche sie hinten im Leib, gleich einem Stachel, verborgen tragen, und deren sie sich dazu bedienen, daß sie damit an demjenigen Ort, wo sie ihre Eyer hinlegen wollen eine Oeffnung machen, auch beschreibet er sie selbsten nebst ihrem Gebrauch so umständlich, daß ich gar keinen Zweiffel an diesem Vorgeben trage, sondern mich vielmehr bemühen werde, dieselbe ebenfalls genauer kennen zu lernen und selbige hernach, bey einer andern dieser Blat-Wespen, vorstellig zu machen.

§. 6. So wachsam und vorsichtig die Raupe unserer Wespe gegen einen feindlichen Anfall ist, so unerschrocken und sicher ist hingegen eben diese Wespe, so, daß sie gantz dumm und taub zu seyn scheinet, indem sie sich auch so gar berühren lässet, ehe sie nur die geringste Bewegung wegzufliegen machet. Sie hat aber selbiges mit allen Blat-Wespen gemein, wie bereits im Vorbericht gemeldet worden, und eben daher hat Herr VON REAUMUR den Gebrauch ihrer Säge so wohl beschreiben können; weil wie er saget, sie sich so gar bey dieser Beschäfftigung durch ein Vergrösserungs-Glas betrachten lassen. Worinnen dieser Wespe ihr Futter bestehe kan ich nicht anzeigen, doch aber lässet sich aus ihrem scharffen Zangen-Gebiß schliessen, daß sie sich, wie andere Wespen, von Fliegen und Mücken ꝛc. nähre.

† S. den sechsten Theil seines oben angeführten Werckes Mem. III.

§. 7. Ehe ich schliesse, muß ich noch etwas anführen, so die Eigenschafft unserer Raupe, ein helles Wasser von sich zu spritzen, betrifft. Herr VON REAUMUR der im angeführten Memoire von denen Affter-Raupen weitläufftig handelt, gedencket der unserigen nicht; hingegen aber sagt er von einer andern, die sich auf dem Geis-Blat (Caprifolium), oder der Rose von Jericho aufhält: diese Raupe hat etwas besonders, welches ihr vielleicht nicht allein eigen ist; als ich sie des Morgens fienge, sahe ich daß ihr Leib von denen Tröpfflein eines Wassers bedecket wurde, welches allenthalben aus selbigem heraus schwizte: dieses Wasser ist etwas klebericht; und ob es gleich sehr helle und flüssig ist, hat es doch einen starcken und unangenehmen Geruch. Ich will jezt nicht zu erklären suchen, warum der Leib dieser Affter-Raupe gleichsam durchlöchert seye, daß er das Wasser durchlasse. Werde ich aber in meiner Muthmassung nicht zu weit gehen, wann ich sage, es seye wahrscheinlich daß diejenigen Löcher, welche das Insect nöthig hat, einen Theil der Lufft den es in sich gezogen wiederum auszulassen, eben diejenigen seyen durch welche das Wasser gehet, mit dem die Gefäse zu sehr angefüllet sind? Die Raupen haben mir anderwärts Gelegenheit gegeben, das Daseyn derer jenigen Löcher zu beweisen welche ihre Haut durchbohren, damit die Lufft derer kleinen Lufft-Röhren dadurch ihren Ausgang nehmen könne. Diese Worte scheinen demjenigen zu wiedersprechen, was ich oben gesaget habe, daß nämlich unsere Affter-Raupe ihr Wasser durch die bekannten Lufft-Löcher von sich spritze, ich sollte aber fast glauben es verhalte sich mit der von Herrn VON REAUMUR angeführten Affter-Raupe wie mit der unserigen, und er habe sie nicht eben da sie spritzte, sondern erst nachgehends angesehen: dann auch unsere Raupe ist nachdem sie ihr Wasser von sich gegeben, voller Tröpfflein, und zwar wird man dieselben um so viel häuffiger gewahr, je mehr sie Wasser-Strahlen auf einmal von sich treibet. Doch ich lasse dasjenige was er saget dahin gestellet seyn, biß ich etwan die Affter-Raupe von welcher er redet selbst kennen lerne; daß aber die unserige das Wasser zu denen ordentlichen Lufft-Löchern heraus treibe ist ganz gewiß, und jeder der sich die Mühe nehmen will dieselbe auf denen Weiden aufzusuchen, wird sich selbsten leichtlich davon versichern können. Um die lezern Worte des Herrn VON REAUMUR recht zu verstehen, ist zu

zu mercken, daß er im ersten Theil und desselben dritten Memoire, in welchen er von denen verschiedenen Theilen derer wahren Raupen handelt, gewiesen, daß sie einen Theil der durch die Spiegel-Puncte oder sichtbahre Lufft-Löcher eingezogenen Lufft, durch andere unsichtbare wieder von sich geben.

Tab. II. Die gelb und grüne Affter-Raupe, mit erhabenen schwarzen Puncten auf denen grünen Rosen-Blättern, und ihre Verwandlung in eine gelbe Blat-Wespe.

§. 1.

Diese Affter-Raupen-Art wird im August und September in ziemlicher Anzahl, auf denen grünen Blättern des Rosen-Busches, beysammen angetroffen; doch habe ich sie auch, aber seltener, auf denen Weiden-Blättern und dem Laub derer Stachel-Beeren gefunden. In so ferne nun die Rosen nicht nur ein angenehmes, sondern auch nützliches Gewächs sind, in so ferne ist auch diese Raupen-Art unter die schädlichen zu rechnen, weil sie die Blätter des Rosen-Strauches öffters völlig abfressen, und nichts als die blosen Ribben übrig lassen. Diese Affter-Raupe häutet sich eben auch zu verschiedenen malen; siehet aber anfangs ganz anders aus, als nach ihrer leztern Häutung: dann in ihrer ersten Jugend ist sie grün, im Alter aber gelb. Die erste Figur unserer zweyten Tabelle stellet eine solche Raupe vor die sich nur noch einmal zu häuten hatte, und da sehen wir zwar, daß ihr Leib noch gröstentheils grün seye; doch aber ist ihr Kopf, in welchem zwey kleine schwarze Augen stehen, bereits ganz oranien-gelb, und auf dem Rücken können neun Paar gleichfärbige Flecken gezehlet werden; die Grund-Farbe aber ist, bis auf das lezte Gelencke, welches ebenfals einen gelben Flecken führet, gröstentheils blaulicht-grün, und dieser Grund so wohl als die gelben Flecken, sind mit vielen erhabenen schwarzen Pünctlein von verschiedener Grösse besetzet. Diese erste Figur giebt uns auch diejenige Stellung zu erkennen, in welcher man diese Raupe insgemein antrifft wann sie mit Benagung derer Blätter beschäfftiget ist, und öffters hält sie ihren Leib so starck in die Höhe, daß sie nur blos auf ihren sechs Vorder-Füssen ruhet. Daher nun

kommt es auch, daß wann man eine solche Raupe berühret, sie nicht, wie die wahren Raupen, mit dem Kopf und Vorder-Leib, sondern mit dem Hinter-Leib um sich schläget. Die sechs vordern Füsse sind lang und schwarz, die Bauch-Füsse aber, deren an dieser Art nur zehne zu zehlen sind, führen nebst denen zwey hindersten ebenfals eine grüne Farb. Diese Bauch-Füsse sind ziemlich kurz, daher man sich wohl in Acht zu nehmen hat, daß man nicht die an denen Seiten befindliche, und auf kleinen Warzen stehende schwarze Puncte dafür ansehe. Hat unsere Raupe endlich auch diesen Balg abgeleget, so erscheinet sie in einem, in so ferne, ganz oranien-gelben Kleid, daß man nur an jeder Seite einen etwas hellern Streif wahrnimmt; die schwarzen Pünctlein aber bleiben alle, wie die zweyte Figur zeiget. Im Kriechen leget sie den hintern Leib gemeiniglich um das Blat oder den Stiel, oder den Körper auf welchem sie kriechet, gekrümmet, und hält sich dadurch veste.

§. 2. Wann diese After-Raupe ihr letztes Wachsthum erreichet, so begiebt sie sich im Herbst, unter das Gesträuse, etwas weniges in die Erde, und machet sich daselbst ein braunes und hartes, eyförmiges Gehäuse, wie wir in der vierten Figur sehen, in diesem aber stecket ein anderes, so aus einem zärtern und hellern Gewebe bestehet, sich aus dem erstern heraus nehmen lässet, und in der dritten Figur vorgestellet ist. In diesem Gehäuse, bleibt die Raupe den ganzen Winter hindurch, bis in den April Monat, liegen; alsdann aber leget sie ihren Raupen-Balg ab, und wird zu einer gelblicht-weissen Puppe, welche bereits die völlige Figur der daraus entspringenden Wespe zeiget, und, bis diese endlich nach dreyen oder vieren Wochen im May herfürkommet, immer dunckler wird.

§. 3. Die fünffte Figur gibt uns das Männlein, die sechste aber das Weiblein dieser oranien-gelben Wespe zu betrachten, und ob sie gleich beede der Farbe nach einerley zu seyn scheinen; so ist doch das lezere, durch den mit Eyern angefüllten dicken Hinter-Leib, von erstern leichtlich zu unterscheiden. Ihr Kopf welcher nicht gros, und mit zwey kurzen, keulen-förmigen Fühl-Hörnern versehen, ist nebst dem Vorder-Leib schwarz; der glatte und glänzende Hinter-Leib aber, wie auch die sechs Füsse, haben eine schöne oranien-gelbe Farbe, und die durchsichtigen Flügel führen am äusseren Rand ein länglichtes schwarzes Strichlein. Nachdem diese Wespen ausgeschloffen bestehet ihre erste Verrichtung darinnen daß sie sich begatten, und dabey habe ich öffters einen Zuschauer abgegeben; wo sie aber ihre Eyer hinlegen, habe

ich

BOMBYLIORUM ET VESPARUM.



A. J. Rösel fecit et exc.

ich noch nicht gesehen, ob solches gleich, nach dem Bericht des Herrn von REAUMUR, gar leicht zu beobachten. Sie bedienen sich zu diesem Ende der in ihrem hintern Leib verborgenen, doppelten Säge, machen damit in die Rosen-Zweige verschiedene Einschnitte, und legen in jeden dererselben ein einiges Ey. Da ich mich aber für diesesmal, bey Beschreibung dieser Verrichtung nicht länger aufhalten kan: so mus ich den geneigten Leser, auf eben dieses Herrn von REAUMUR Erzehlung, die er davon machet, verweisen *. Es ist selbige nicht nur allein sehr genau und umständlich, sondern auch so beschaffen, daß es niemand gereuen wird selbige gelesen zu haben.

Tab. III. Beschreibung derer sehr kleinen / geselligen Schlupf- oder Vipper-Wespen, die sich als Würmer in denen Puppen derer Tag-Papilionen aufhalten.

§. 1.

Diejenigen Liebhaber derer Naturalien, welche ihre Cabineter auch mit einer Sammlung solcher Papilionen auszieren wollen, die sich in derjenigen Gegend, da sie wohnen, aufhalten, wissen auch, daß sie sich die Mühe nicht dürffen gereuen lassen, solche aus denen Raupen selbsten zu erziehen; weil man dadurch viel schönere Papilionen erhält, als wann man selbige auf dem Feld zu fangen suchet: indem daselbst doch nur die Tag-Vögel angetroffen werden, die Nacht-Vögel aber, welche den Tag scheuen, verborgen bleiben; und diejenige Tag-Vögel, die man etwann erhaschet, leiden gar leicht Schaden, oder haben bereits, durch ihr vieles Herumflattern, den Staub ihrer Flügel, der ihre grösste Zierde ausmachet, verrieben. Nichts kan aber einem Insecten Liebhaber verdrüßlicher fallen, als wann er die mit vieler Mühe aufgesuchte Raupen so weit gebracht, daß sie sich nunmehr verwandeln sollen, oder auch schon in eine Puppe verwandelt haben, und er aus selbigen, statt des mit sehnlichem Verlangen erwarteten Papilions, ganz andere Creaturen zum Vorschein kommen siehet. So pfleget es öffters zu geschehen, daß die schönste und vollkommenste Raupe bald von vielen, bald von wenigen Maden, so in ihr ihren Aufenthalt

* Tom. V. Mem. III.

senhalt gehabt, durchbohret wird und darüber zu Grunde gehet; und aus mancher Puppe kommen, statt des Papilions, dem man entgegen siehet, etliche entweder kleinere oder grössere Schlupf-Wespen, oder auch wohl Mucken. Wie dieses zugehe ist vielen unbegreifflich gewesen, und auch selbst SWAMMERDAM sagt *, er wisse hier nichts tüchtiges und zuverlässiges anzugeben, ob ihn gleich OTTO MARSILIUS, ein berühmter Blumen- und Insecten-Mahler, berichtet, er hätte gesehen, daß die Raupen von denen Mucken angestochen und mit Eyern beleget würden, aus welchen diese Würmer kämen; und ich sollte fast glauben, die Schlupf-Wespen und Mucken, so aus denen Insecten von ganz anderer Art kommen, haben nebst andern, von verfaulten Aesern lebenden, verschiedenen Würmern, zu der irrigen Meinung Anlas gegeben, es könnte durch die Fäulung aus einer Creatur eine ganz andere entspringen. Als ich mit denen Insecten mich bekannt zu machen anfieng, wäre ich bald eben auch zu dieser Meinung verleitet worden, ob ich selbige gleich beständig verabscheuet hatte; da ich aber allezeit dafür gehalten, man müsse in Untersuchung natürlicher Dinge, nichts blindlings glauben, und vielmehr durch eigene Untersuchung und Erfahrungen der Wahrheit nachspüren: so habe ich den Ursprung, dieser denen Raupen und Puppen so schädlichen Insecte, besser kennen lernen, und solchen will ich nun auch in folgenden Blättern beschreiben.

§. 2. Es kommen nämlich die Würmer, so sich in den Raupen aufhalten, von eben derjenigen Art Creaturen her in welche sie sich verwandeln, und die aus denen Puppen herfür kriechende Mucken und Wespen, werden ebenfals von ihren ähnlichen Insecten gezeuget. Von denen Mucken werde ich zu anderer Zeit zu reden Gelegenheit haben, jezt aber will ich von denen Wespen handeln. Diese Wespen gehören, nach Anzeige des Vorberichts gegenwärtiger Sammlung, zur dritten Classen derer Wespen, welchen ich den Namen derer Vipper-Wespen gegeben, und die sonsten auch Schlupf-Wespen genannt werden. Diesen lezeren Namen hat ihnen Herr FRISCH beygeleget, indem er, wie er selbsten saget, ** ihren alten Namen, Vespæ Ichneumones, Schlupf-Wespen übersetzet hat. Ichnevmon ist sonst ein vierfüssiges Thier,

* Bibl. Nat. p. 709.

** Beschreibung von allerley Insecten 2c. Anderer Theil p. 2.

Thier, so die Grösse einer Katze hat, sich am Nil-Flus aufhält, und von denen Aegyptiern deswegen verehret wird, weil es entweder die Eyer des Crocodils zernichtet, oder selbiges selbst angreifft und seiner Meister wird, indem es die Eingeweide desselben zerfrisst *. Ob nun aber die Wespen der dritten Classe, deswegen diesen Namen bekommen, weil sie ebenfals andere und grössere Creaturen angreiffen und töden, oder weil sie, gleich dem Ichnevmon in andere Thiere, die sie töden, hineinschliefen, wird leicht auszumachen seyn. Dann daß sie das lezere thun sollten ist der Wahrheit zu wieder, wie auch Herr FRISCH angemercket, der aber eben deswegen ihren Namen nicht zum besten übersezet hat, wann er sie Schlupf-Wespen nennet; das erste hingegen geschiehet gewis von ihnen, indem sie zum Theil die Raupen und Spinnen rauben und tödten, zum Theil aber auch die Raupen und Puppen durch ihre Brut zu nichte machen, und diese machen vornehmlich die dritte Gattung derer Vipper-Wespen aus. Gleichwie aber diejenigen, so ihre Eyer an und in die Raupen und Puppen legen, von einigen Autoren insbesondere Schlupf-Wespen genennet worden: so habe auch ich, im ersten Theil meiner Insecten-Belustigung, ihnen öffters diesen Namen gegeben, und wann er etwann in das künfftige vorkommen sollte, ist eben auch keine andere Art darunter zu verstehen; nunmehr aber wollen wir einige davon umständlicher betrachten.

§. 3. Die erste Figur unserer dritten Tabelle, zeiget eine an einem Ast hangende Puppe, welche von mir im ersten Theil der Insecten-Belustigung, in der Tag-Vögel ersten Classe bereits beschrieben, und Tab. II. abgebildet worden. Da ich diese Puppe mit einer Art kleiner Maden angefüllet gefunden, aus welchen hernach Vipper-Wespen wurden, so habe ich selbige hier zugleich mit abbilden wollen; doch ist sie nicht deswegen hergesezet worden, als ob sie nur die einige wäre, in welcher diese Gäste ihre Herberge suchten: dann alle Puppen derer Tag-Vögel sind ohne Unterscheid, gar offt, gleichem Unfall unworffen, indem ihnen verschiedene Arten derer Vipper-Wespen nachstreben, und an selbigen, auf verschiedene Weise, ihre Eyer anbringen. Gegenwärtige Art aber verfähret hierinnen folgender massen.

* Reaumur T. II. Mem. XI. p. 430.

§. 4. Wann sich die Raupe aus welcher die hier abgebildete Puppe entspringet, wegen ihrer bevorstehenden Verwandlung angehänget, und kaum den Raupen-Balg abgestreifft hat: so wird ein mit Aufsuchung dieser Insecten beschäfftiger Liebhaber, der auf alles, was mit ihnen vorzugehen pfleget, genau Acht giebt, öffters gewahr werden, daß um die noch ganz weiche und, in gegenwärtigem Fall, grünlichte Puppe, eine Menge kleiner Vipper-Wespen herum schwärme: dieses aber geschiehet nur blos darum, damit die Weiblein dererselben, welche mit keinem Lege-Stachel versehen sind, ihre Eyer an selbiger mögten anbringen können. Ja da diese kleine Creaturen eine noch ganz frische Puppe zu diesem Ende aussuchen, scheinet es fast, als ob sie wüsten, daß selbige zu solcher Zeit gleichsam ohnmächtig und zu schwach seye, ihnen in ihrem Vorhaben durch eine starcke Bewegung, oder durch vieles hin- und wiederschlagen, hinderlich zu fallen. Sie belegen also die Puppe mit ihren Eyern, und diese bleiben so veste daran behangen, daß sie auch durch die zunehmende Härte der Puppen-Haut nicht los gehen. Wann aber nun, nach einer kurzen Zeit, die in denenselbigen steckenden kleinen Maden mehrerer Nahrung benöthiget seyn, verlassen sie ihre Eyer Hülse, und begeben sich aus selbiger in die Puppe selbst hinnein.

§. 5. Da die Mutter dieser Eyer so klein ist, so müssen sie selbsten noch viel kleiner, und dem blosen Auge fast unsichtbar seyn; eben deswegen aber lassen sie sich in ihrer natürlichen Grösse nicht vorstellen, und wann man sie durch ein Vergrösserungs-Glas betrachtet, wird man, vor vielen andern Insecten-Eyern, nichts besonders an ihnen gewahr, daher ich dann auch für unnöthig gehalten eine vergrösserte Abbildung davon mitzutheilen. Die Grösse derer neu ausgeschloffenen Maden richtet sich nach denen Eyern, so bald sie aber in die Puppe kommen, beginnen sie so gleich, den in selbiger enthaltenen, und in einer fast noch flüssigen Materie liegenden Papilion, als ihre Nahrung anzugreiffen. Dieser stehet nun bald davon ab, geräth in eine Fäulung, und wird endlich so rein aufgezehret, daß die Puppen-Hülse nur blos von denen herangewachsenen Maden angefüllet ist, gleichwie ich öffters gefunden, wann ich solche Puppen geöffnet an denen kein Leben zu mercken war. Diese kleine Maden, dergleichen eine uns die zweyte Figur in ihrer natürlichen Grösse zeiget, sind gelblicht-weis und haben keine

Füsse,

Füsse, sie verwandeln sich aber auch in Puppen die anfangs gleicher Farbe sind und hernach danckler und grauer werden, wie aus der dritten Figur zu ersehen. Dieses habe ich gesehen, nachdem ich dergleichen mit Maden angefüllte Papilions-Puppen so von mir geöffnet worden, wiederum sorgfältigst verschlossen, und solche nach einigen Tagen abermal, nebst denen darinnen wohnenden Gästen, genauer betrachtet. Oeffters habe ich auch diese kleine Wespen-Puppen gezehlet, und zuweilen zwey hundert, zuweilen aber auch drey hundert und mehrere in einer Papilions-Puppe angetroffen, und dann und wann zeigten sich unter selbigen welche, die von anderer und grösserer Art zu seyn scheinen, und auch wircklich nachgehends, wie wir bald sehen werden, zu andern Wespen wurden. Wann sich diese kleine Wespen-Maden verwandeln, so machen sie nicht, gleich andern Wespen, ein Gespinste um sich, auch sind sie desselben nicht benöthiget: dann die von ihnen ausgezehrte Puppen-Hülse ist ihnen ein sicheres Behältnus, in welchem sie ohne alle Gefahr liegen können, bis sie ihre Vollkommenheit erreichet. Zu dieser aber gelangen sie, zur Sommers-Zeit, innerhalb vierzehen Tagen, und in einer Puppe deren Raupe sich im Herbst verwandelt, und deren Papilion, wann er nicht von denen Wespen-Maden aufgefressen würde, erst im Früh-Jahr ausschliesen sollte, bleiben sie auch den Winter hindurch. Ihre Puppen-Haut legen sie zugleich miteinander ab, hernach beissen sie sich durch ihre bisherige Wohnung durch, und schwärmen so um selbige herum, daß sie einen kleinen schwärmenden Bienen-Stock vorstellen. Einige dieser kleinen Wespen paaren sich alsdann schon wieder, und die Weiblein suchen hernach ebenfalls dergleichen Papilions-Puppen auf, um ihre Eyer auf oben beschriebene Weise anzubringen.

§. 6. Wie diese kleine Schlupf- oder Vipper-Wespen in ihrer natürlichen Grösse aussehen, ist aus der vierten Figur zu erkennen, und die fünffte zeigt selbige etwas vergrössert. Sie unterscheiden sich von andern, daß sie zwey haar-förmige Fühl-Hörner führen, und daß dem Weiblein, welches dicker ist als das Männlein, der Lege-Stachel mangelt. Am vordern und hintern Leib glänzen sie wie ein Gold-Kefer, weil diese beede Theile eine schöne grüne Grund-Farbe haben; ihre sechs Füsse aber sind oranien-gelb. Die auf eben dieser Tabelle mit a und b bezeichnete zwey Figuren, stellen eine andere Art kleiner Schlupf-

Schlupf-Wespen vor, die, wie ich vermuthe, aus denen etwas grösseren Puppen, deren ich oben gedacht, ihren Ursprung haben, und mit denen erst beschrieben ausgeflogen sind. Ihre natürliche Grösse zeiget a, vergrössert aber erscheinen sie bey b. Sie führen kolbichte Fühl-Hörner, braun-rothe Augen, einen blaulicht-schwarzen Hinter- und Vorder-Leib, und gelblichte Füsse. Sie entspringen eben auch aus gelblichten Maden, welche das Weiblein, weil es keinen Lege-Stachel hat, nur auf eine Papilions-Puppe leget, und verwandeln sich, gleich denen vorigen, ehe sie zu Wespe werden, in eine Puppe.

Die kleine gesellige Schlupf-Wespe / mit dem gelben Hinter-Leib, welche ihre Eyer auf die Raupen leget, nebst ihrer Verwandlung.

Tab. IV.

§. 1.

Als ich mit Untersuchung der im ersten Theil, in der Nacht-Vögel zweyten Classe, Tab. XXII., beschriebenen schädlichen Baum-Raupe beschäfftiget war, fande ich unter einer Anzahl derselben etliche, die mir ganz matt, und immer kräncker zu werden schienen; als sie aber endlich dennoch ein dünnes Gespinste um sich zu ziehen anfiengen, so kamen aus ihrem Leib viele, weisse, kleine Maden, zu gleicher Zeit, hervor, die, weil sie langsam heraus krochen, denen Raupen fast das Ansehen eines gespickten Haasens gaben, welches die erste Figur der vierten Tabelle zeiget. Um nun diese besser betrachten zu können, raumte ich das von der Raupe gemachte dünne Gespinste auf die Seite, und wurde bald darauf gewahr, wie sich eine jede dieser Maden insbesondere bemühete, ein weisses, eyförmiges Gewebe um sich zu machen. Ich sahe dieser ihrer Arbeit nicht sonder Vergnügen zu, indem sie alle mit schneller und fast gleicher Bewegung des Kopfes, nach ihres gekrümmten Leibes-Länge, den Faden in Form der Ziffer 8. anlegten, und mir eine im Exerciren begriffene Compagnie Soldaten vorstellten, welche endlich nach Verflus einer Viertel-Stunde meinen Augen entzogen wurde, indem sie innerhalb dieser Zeit ihr Gewebe geendiget, und sich gänzlich verschlossen hatten. Sie erntfernten sich

sich aber bey dieser Arbeit nicht von einander, sondern blieben alle beysammen bey der Raupe aus welcher sie gekommen waren, die nunmehr als ein leerer und verschrumpfter Balg da lag, wie die zweyte Figur ausweiset. Dieser so geselligen und nunmehr eingesponnenen Maden zehlte ich bey zwey hundert, und nachdem sie sich in Puppen verwandelt hatten, zeigten sie sich nach dreyen Wochen als ein Schwarm so vieler kleiner Wespen.

§. 2. In der dritten Figur sehen wir diese Wespen nach ihrer natürlichen Grösse; in der vierten aber habe ich sie, um mehrer Deutlichkeit willen etwas vergrössert vorgestellet. Das Weiblein dieser Art, ist mit keinem Leg-Stachel versehen, ihr Hinter-Leib ist größten Theils gelb, oben aber und am Ende grau; der Vorder-Leib hingegen hat eine schwarze glänzende Farbe, und die sechs Füsse sind wider gelb. Die zwey sehr langen Fühl-Hörner sind haar-förmig, und die beeden obern glänzenden Flügel, in welchen verschiedene Farben, gleich einem Regen-Bogen, spielen, haben, um die Mitte ihres äussern Randes, einen dreyeckichten schwarzen Flecken.

§. 3. Da ich diesen kleinen Wespen-Schwarm in einer Schachtel verwahret, die mit einem zarten und durchsichtigen Flor verschlossen war, so sahe ich nicht nur allein wie sie sich mit einander paarten; sondern auch, weil sich zugleich andere Raupen in selbiger befanden, wie sich die befruchteten Weiblein bemüheten, an eben diesen Raupen, ihre Eyer anzubringen. Sie besezten dieselben häuffig damit, und die Eyer hiengen so wohl an der Haut als denen Haaren derer Raupen so veste an, daß ich sie weder mit einem nassen Pinsel, noch auch mit einer kleinen steiffen Feder abstreiffen konnte. Die aus diesen Eyern kommende Maden haben einen sehr spizigen Kopf, der sich fast mit einer Nadel-Spize vergleichen lässet und auch derselben Härte zu haben scheinet; daher aber können sie die, wie es wahrscheinlich ist, ohnedem mit vielen Löchern versehene Raupen-Haut um so viel leichter durchbohren.

Die kleine/ schwarze Schlupf=oder Wipper=Wespe, so sich als Made in der grossen Zapfen=Raupe mit dem breiten gelben Rucken=Streif aufhält, nebst ihrer Verwandlung.

Tab. V.

Obschon die Wespen=Art, welche ich jezt zu beschreiben Willens bin, verschiedene Raupen mit ihrer Brut besezet, so habe ich solche doch in dieser grossen Zapfen=Raupe, deren Beschreibung von mir bereits mitgetheilet worden *, meistens angetroffen. Dieser Unfall begegnet der Raupe gemeiniglich wann sie ihr halbes Wachsthum erreichet, oder vor ihrer lezten Häutung; und ob sie gleich die Wespe nur mit einem Ey beleget, so findet man in selbiger doch insgemein zwey bis drey Maden; dieses kommet aber daher, daß wann die Raupe einmal einen ihr so gefährlichen Gast im Leib hat, sie alle Lebhaftigkeit verliehret, und wann etwann noch eine oder die andere Wespe sie mit ihrem Ey belegen will, sich nicht zu Wehre sezen kan. Manchmalen bleiben diese Maden über funfzehen Tage, und also so lange bis sie ihre vollkommene Grösse erreichet, in der Raupe verborgen, wann sie aber endlich den bisherigen Ort ihres Aufenthaltes zu verlassen sich gezwungen sehen, kriechen sie mit mancherley seltsamen Bewegungen herfür, wie in der ersten Figur durch a b c angezeiget wird. Sie haben so dann die Länge eines Drittels von einem Zoll; ihr Leib ist ziemlich schlanck, von gelblichter Farbe, und mit etlichen dunckleren Flecken besezet, welche ihm das Ansehen geben als ob er so viel Absäze hätte. Wann sie nun aus dem Leib der Raupe heraus gekommen, begeben sie sich zwar von selbiger hinnweg, entfernen sich aber nicht weit, es müste denn seyn, daß die Raupe selbsten noch so viel Kräffte übrig hätte sich etwas weiter wegzubegeben: hat sie sich nun auf einem Ast aufgehalten, so wird man nicht weit davon, an eben diesem Ast ein, oder auch zwey Gehäuse finden, womit sich die Maden umsponnen, und welche, weil sie einer Warze oder einem kleinem Sprossen gleichen, leicht übersehen werden.

§. 2. Es

* S. der Insecten=Belustigung ersten Theil, und der Nacht=Vögel zweyte Classe Tab. VII.



A. J. Rösel fecit et exc.

§. 2. Es verweilet sich aber eine solche Made nicht lange an der freyen Lufft, sondern sie fänget, wann sie sich einmal vest gesezet, ihr Gespinste so gleich an, und innerhalb etlichen Minuten ist sie damit fertig. Die zweyte und dritte Figur zeigen dergleichen Gespinste, und in der lezeren ist ein noch ganzes vorgestellet, in welchem man bald die Made, bald die Puppe und bald die Wespe findet, nachdem man selbiges früh oder spat öffnet. Es ist allezeit sehr hart, von eyförmiger Gestalt, und schwärzlich-brauner Farbe, und scheinet über Quer mit einem breiten Band umbunden zu seyn. Die Made weis selbiges entweder an einem Ast, oder an einer Wand so vest anzuhefften, daß es weder von der Nässe los geweichet, noch auch von einem Stos abgeworffen werden kan.

§. 3. Nachdem sich nun die Made in diesem Gehäuse in eine Puppe verwandelt, und etwann bey drey Wochen lang darinnen gelegen, wird sie zur Wespe, welche so dann, mit ihrem Kopf, das gleichsam mit einem Klap-Deckel versehenen Gespinste öffnet, und sich in die freye Lufft begiebt. Ein solches geöffnetes und leeres Gespinste sehen wir in der zweyten Figur, und der Deckel bleibet daran behangen, als ob er mit einem Scharnier bevestiget wäre.

§. 4. Die Wespe selbst legt uns die vierte Figur, in ihrer natürlichen Grösse, für Augen. Der ganze Leib derselben ist schwarz, ihre sechs Füsse aber sind roth-gelb. Ihre dünnen Fühl-Hörner, an denen keine Kolben zu bemercken, träget sie gemeiniglich in die Höhe gerichtet und etwas ruckwärts, und die vier Flügel stehen auch mehrentheils übersich, von welchen die zwey obern, am vordern Rand, ein Paar schwarzer Flecklein zeigen. Das Weiblein dieser Art ist eben so wenig, als die zwey vorhergehenden, mit einem Lege-Stachel versehen. In Herrn FRISCHENS Insecten-Belustigung ist, wie von der Zapfen-Raupe, so auch von dieser Wespen Art, im zweyten Theil, eine genaue Beschreibung und Abbildung zu finden.

Die in mancherley Papilions-Puppen zu ihrem völligen Wachsthum kommende grössere Schlupf- oder Vipper-Wespe, mit dem gelb und schwarzen Hinter-Leib.

Tab. VI.

§. 1.

Die so schädliche Ringel-Raupe * hat mich die auf unserer sechsten Tabelle abgebildete Schlupf-Wespe kennen lernen: dann da ich mir eine ziemliche Anzahl ihrer Gespinste gesammelt hatte, um aus selbigen desto schönere Papilions zu erhalten, kamen aus solchen, zu einerley Zeit, theils die ordentlichen Papilionen, theils aber auch Mucken und Schlupf- oder Vipper-Wespen zum Vorschein. Dieser Zufall machte mich neugierig, und als ich zu anderer Zeit wiederum die von denen Ringel-Raupen verfertigte Gespinste an denen Garten-Wänden eingesammelt, öffnete ich verschiedene dererselben, und fand die darinnen verschlossene Puppen ganz unversehrt; weil sich aber welche darunter befanden, die wann sie berühret wurden, wieder ihre Gewohnheit, ganz unbeweglich blieben, vermuthete ich es mögten dieselben eine Herberge von Schlupf-Wespen seyn. Ich lies es aber nicht bey der blosen Vermuthung bewenden, sondern öffnete eine von diesen Puppen, und fand in solcher, zu meiner grössten Verwunderung, ein anders Puppen-Gehäuse. Es war selbiges ziemlich hart, von Farbe gelblicht-weis, und hatte eine länglichte, eyförmige Gestalt, wie die erste Figur ausweiset.

§. 2. Nachdem ich dieses Gehäuse auf das sorgfältigste heraus genommen, und solches ebenfals nach der Länge geöffnet, wie in der zweyten Figur zu sehen, erblickte ich in selbigem eine noch ganz weisgelbe Wespen-Puppe; an welcher alle Theile auf das Deutlichste in ihrer Lage zu sehen waren, und der Lege-Stachel womit sie, weil sie weiblichen Geschlechtes, versehen war, lag auf der obern Rucken-Fläche

* S. der Insecten-Belustigung ersten Theil, in der Nacht-Vögel II. Classe p. 41. und Tab. VI.

Fläche zuruck gebogen: Weil ich nun nicht wuste, ob ich etwann mehr dergleichen so vollkommene Puppen zu Gesichte bekommen mögte, als mahlte ich diese so gleich ab, und verschlos hernach ihr Gehäuse wieder auf das sorgfältigste. Ein anderes zeigte mir nach seiner Eröffnung eine grosse, weisse Made, die hinten her dick war, gegen vornen aber spizig zulief, auch einen ganz spizigen und schwarzen Kopf hatte: Da ich bey Erblickung derselbigen ungewis war, ob ich hier die Made einer Wespe oder einer Mücke vor mir hätte, wollte ich mich mit ihrer Abbildung nicht aufhalten, unterdessen aber verschlos ich das Gehäuse wieder, und fande erst nachgehends, zu meinem Verdruß, daß ich zu hinlässig gewesen; indem ich aus selbiger das Männlein gegenwärtiger Vipper-Wespe erhielte.

§. 3. So sorgfältig als ich meine zwey eröffnete Gehäuse aufbehielte, so sorgfältig verwahrte ich auch etliche andere Puppen die theils von der Ringel-Raupe, theils abr auch von Tag-Vögeln entsprungen waren, und mich hoffen liessen, sie würden mir eine andere Creatur als einen Papilion zu betrachten geben, ob ich sie gleich noch nicht geöffnet hatte; und nach Verflus dreyer Wochen erhielte ich aus selbigen wie aus obiger, Fig. 2., einerley Vipper-Wespen die uns die dritte, vierte und fünffte Figur in ihrer Abbildung darstellet. Die dritte Fignr zeiget ein Männlein, die vierte aber ein Weiblein, welches sich durch seinen hinten hinnaus stehenden Stachel unterscheidet, der übrigen Structur und Farbe nach aber, nichts besonders vor dem Männlein zu bemercken giebet. Der hintere Leib ist an diesen Wespen fast spindel-förmig und an der untern Fläche schön gelb, auf der obern aber schwarz. Der Vorder-Leib hingegen und der Kopf sind ganz schwarz, und wo sich jener mit dem Hinter-Leib vereiniget, da wird dieser spizig und fast haar-dünn. Die Fühl-Hörner sind lang und haar-förmig, die sechs Füsse oranien-gelb, und die zwey obern Flügel führen an ihrem äusseren Rand ein schwarzes dreyeckichtes Flecklein; diese aber so wohl als die untern spielen, gegen der Einlenckung zu, etwas in das Gelbe.

§. 4. Nachdem mir diese Vipper-Wespen einmal bekannt waren, habe ich hernach öffters, wann ich sie in ihrer Freyheit herum schwärmen gesehen, genäuer Achtung auf sie gegeben. Man kan dieselben häuffig an denen Garten-Wänden finden, und ich habe ihnen öffters bey ihren Verrichtungen, da sie sich ganz munter und hurtig bezeigen,

mit vielen Vergnügen zugesehen. Diese aber bestehen entweder im Paaren, oder im Aufsuchen derer Raupen Gespinste und Legung ihrer Eyer. Es müssen ihr aber zu Aufenthaltung derselben die Puppen verschiedener Arten dienen, und wann ihr eine vorkommet, kriechet sie auf selbiger herum (Fig. 5.) und macht mit ihrem Stachel der in einer zweyblätterigen Scheide stecket, so viel und mancherley Bewegungen, daß ich glaube sie müsse durch Hülffe desselbigen erfahren können, ob die Puppe, auf welcher sie sich befindet, noch lebend seye oder nicht; ob sie sich in guten Stande befinde, oder ob sie bereits von andern Wespen angestochen worden: dann bey einigen hält sie sich, nachdem sie ihren Stachel durch das Gespinste gestochen, gar nicht lange auf, und als ich dergleichen Puppen untersuchte, habe ich auch gefunden, daß sie bereits verdorben waren; bey andern aber verweilet sie länger; und diese waren allezeit frisch und gesund und wurden von ihr mit einem Ey beleget: dann daß sie mehrere an einem Ort zugleich von sich geben sollte, kan ich deswegen nicht glauben, weil wann sie gleich sich bey dieser Verrichtung etwas länger aufhält, selbige doch nicht so lange dauert, als das Legen mehrere Eyer zu erfordern scheinet; über dieses aber habe ich in solchen Puppen allezeit nur eine Made angetroffen. Der Lege-Stachel unserer Wespe, den ich ein andermal genauer beschreiben werde, dienet ihr auch als ein Wehr-Stachel; doch ist er lange nicht so schädlich als der Stachel anderer Wespen, und wann auch gleich der Stich desselben etwas empfindlich ist, so ziehet er doch weder Geschwulst noch Schmerzen nach sich.

§. 5. Als ich die Ringel-Raupe beschrieben, habe ich am Ende auch etwas von der Art sie auszurotten Meldung gethan; wir mögen aber gleich noch so sorgfältig in Hinderung ihrer Fortpflanzung verfahren, so werden doch allezeit genug übrig bleiben, und so wohl diese als andere Raupen würden bald alle unsere Gewächse und Kräuter zu nichte machen, wann es nur blos auf unsere Vorsicht ankäme: dann da nur ein einiger Papilion etliche hundert Eyer leget, so würde die Menge derer Raupen alle Jahr unzählich seyn, wann die allweise Vorsicht des grossen Schöpfers, nebst denen Vögeln die sich zum Theil von denen Raupen und Papilionen nähren, nicht auch die Schlupf-Wespen geschaffen hätte, die so wohl die Raupen als Puppen tödten, sintemal eine einige Wespe, welche eine Puppe mit ihren Eyern besetzet, etliche hundert Raupen auf einmal in eben dieser Puppe zu Grunde richtet.

BOMBYLIORUM ET VESPARUM.

Tab. VII

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 7.

Fig. 4.

Fig. 3.

Fig. 6.

Fig. 5.

Fig. 8.

Tab. VIII

Fig. 1.

Fig. 2.

A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Hummeln und Wespen hiesiges Landes.

Die zur ersten Wespen-Classe gehörige / kleine, gelb und schwarz gezierte, gesellige Wespe, so ein unverschlossenes Nest bauet; nebst ihrer Verwandlung vom Ey an. Tab. VII.

§. 1.

Was die Wespen der ersten Classe mit andern gemein haben, und wie sie sich wiederum von selbigen unterscheiden, wie auch, daß sie in verschiedene Sorten können eingetheilet werden, ist von mir bereits in dem Vorbericht gegenwärtiger Sammlung pag. 5. §. 5. angezeiget worden. Diejenige Sorte mit welcher ich jezt, in Beschreibung dererselben, den Anfang mache, ist zwar keine derer grössesten, hingegen kan sie auch denen kleinesten nicht beygezehlet werden. Gleichwie sich aber diese gesellige Wespen so wohl in Ansehung ihrer Grösse, als auch anderer Eigenschafften, von ein ander unterscheiden, so unterscheiden sie sich auch in Bauung ihrer Nester, die sie, so wohl zu ihrem als ihrer Jungen Aufenthalt, gar künstlich zu verfertigen wissen. Dann einige, und zwar die meisten, verschliessen die Zellen welche ihr Nest ausmachen, so, daß man solches nicht zu Gesichte bekommet, wann man seine äussere Bedeckung nicht

 öffnet;

öffnet; einige aber bauen dasselbe frey und offen, ohne alle Decke; und solches pfleget auch die auf unserer VII. Tabelle vorgestellte Wespen-Art zu thun.

§. 2. Die Nester, so diese Wespen bauen, habe ich im Sommer gar offt an verschiedenen Orten gefunden. Zuweilen sind selbige von mir unter dem Vor-Dach einer Garten-Wand angetroffen worden, und da hiengen sie so, daß ihre Zellen eine senckrechte Richtung hatten; zuweilen habe ich sie auch an steiffen Gras-Stengeln hängend gefunden, da dann die Lage ihrer Zellen horizontal war. Wann ich aber ein solches Nest gesehen, so sind in denen Zellen desselben nicht nur Eyer, sondern auch Würmer von verschiedener Grösse und Alter, und so wohl zeitige, als unzeitige Puppen gewesen. Auch habe ich allezeit eine, zuweilen aber wohl zwey bis drey alte Wespen auf dem Nest herumkriechen sehen, an deren Stelle, wann sie hinweg flogen, bald wieder andere sich einfanden; diese ihre Gegenwart aber hat mich vielmalen verhindert dergleichen Nester, welche ich um sie genäuer zu untersuchen mit mir nach Haus nehmen wollen, abzulösen: dann so wohl als man sich für denen grössern Wespen-Arten zu hüten hat, so wohl hat man sich für diesen kleineren in Acht zu nehmen; weil, wann auch nur eine oder zwey zugegen sind, sie sich ihres Wehr-Stachels so wohl als jene zu bedienen wissen, wann man ihnen zu nahe kommet. Wollte ich also ein solches Nest haben, so muste ich eben den Augenblick abpassen, da keine alte Wespe zu gegen war; dadurch nun aber bin ich im Stand gesezet worden solches dem geneigten Leser zu zeigen, ohne daß er sich für der dabey befindlichen Wespe zu fürchten hat.

§. 3. Die erste Figur der VII. Tabelle zeiget ein solches senckrecht hängendes Nest; und in der zweyten ist es umgewand vorgestellet, da man dann siehet, daß die Zellen desselben zum Theil leer, zum Theil mit Würmern angefüllet, und zum Theil verschlossen seyen. Der Herr von REAUMUR giebt in der Beschreibung derer geselligen Wespen dreyerley Wespen an*, so sich in einem Nest aufhalten, als nämlich Männlein, Weiblein und Arbeiter; oder solche die vornehmlich mit Bauung des Nestes beschäfftiget sind; nun ist zwar daran gar kein Zweiffel, daß sich unter denselben nicht so wohl Männlein als Weiblein befinden sollen; die Arbeiter aber sind mir noch nicht bekannt, und den Unterschied derer Männlein und Weiblein habe ich auch noch nicht Gelegenheit gehabt genau zu untersuchen; doch werde ich mit aller Sorgfalt dahin bedacht seyn,

* Mem. pour servir a l'Hist. &c. Tom. VI. Mem. VI. p. 184.

seyn, solchen recht kennen zu lernen, und so dann bey anderer Gelegenheit davon Nachricht geben. So viel habe ich unterdessen beobachtet, daß sich etliche von gegenwärtiger Wespen-Art einmüthig zusammen halten, und daß, wann sie einem bequemen Ort ihr Nest anzulegen gewählet haben, selbige immerzu mit Herbeybringung derer zum Bauen nöthigen Materialien beschäfftiget seyen: sie fliegen daher beständig aus; doch hält sich eine von ihnen mehr als die übrigen bey dem Nest auf, und selbige scheinet mir ein Männlein zu seyn. Die Materie zum Bauen suchen sie an solchem alten Holz das in der freyen Lufft stehet, keine Rinde hat, und auch mit keiner Farbe bestrichen ist. Es scheinet aber daß sie deswegen dergleichen Holz dazu auswählen, weil solches wann es bereits eine Zeitlang in freyer Lufft gestanden, so wohl durch die mehrmalige Veränderung derselben, als auch durch den daran schlagenden Regen, an seiner Ober-Fläche gleichsam mürbe gemachet wird, und eine graulichte Haut bekommet. Dann eben die Fasern dieser Haut greiffen sie mit ihrem Zangen-Gebis an, und kiefen davon so viel ab, als ihnen ihre Grösse und Stärcke auf einmal loszumachen, und in ihrer Zange nach Haus zu führen, erlaubet. Dieses kan man im Sommer vielmalen zu sehen bekommen, wann man von ungefehr eine Wespe an einer Garten-Wand, an einem Thor, oder an anderem Holz erblicket; indem sie sich alsdann sicherer betrachten lassen, als in ihren Nestern, woselbst sie gar leicht in Zorn gerathen. Hat man einmal an einem Ort eine Wespe in dieser Beschäfftigung wahrgenommen, darff man sich nur etwas daselbst aufhalten, so werden öffters mehrere dererselben, auch wohl von verschiedenen Sorten, wahrgenommen werden, die bald ab- bald zufliegen; ist aber eine weggeflogen, so wird der Ort da sie stille gesessen eine hellere Farbe als vorher haben, weil die Wespen die grauen Fasern hinweggenommen. Da sie aber nach der Länge kiefen, so machen sie im Holz Streifen welche, nachdem die Wespe gros oder klein ist, zuweilen zwey Zoll lang und zwey oder drey Linien breit sind, zuweilen aber auch kürzer und schmäler ausfallen.

§. 4. Wann sie nun ihre Bau-Materie nach Haus gebracht, beschäfftigen sie sich mit Verfertigung ihres Nestes, da dann der Stiel, woran selbiges hanget, als der Grund des ganzes Gebäues bereitet werden mus, und an solchen sezen sie hernach ihre Zellen an, wobey sich eine so ämsig als die andere beweiset. Diese Zellen haben eine sechs-eckichte Figur, wie die Zellen derer Bienen und anderer Wespen, und bestehen aus nichts anders als denen abgekiefften Holz-Teilchen, welche sie mit

einem aus ihrem Leib kommenden Leim an einander kleben, und in die nöthige Form, auf das künstlichste zu bringen wissen. Weil aber die Holz-Teilchen eine graue Farbe haben und dabey sehr zart sind, so hat ein solches Nest das Ansehen, als ob es aus grauen zarten Papier gemachet wäre. Die Nester von gegenwärtiger Wespen-Art haben selten mehr als vierzig oder funfzig Zellen; andere Arten aber bauen selbige so gros, daß die Menge derer Zellen viele Tausend ausmachet. Anfangs ist der Stiel eines solchen Nestes ziemlich lang, nachdem aber die Wespen die mittleren Zellen zu erst an selbigen angesezet, und solche nachgehends mit mehreren umbauen, so wird er immer kürzer, und bekommet endlich diejenige Länge die er in der ersten Figur hat.

§. 5. Wann die Weiblein derer Wespen von dem Männlein befruchtet worden, so legen sie so dann ihre Eyer in die Zellen des von ihnen verfertigten Nestes, und gleichwie ein jedes Weiblein nur ein Ey auf einmal von sich giebt, so leget es auch nur ein einiges in jede Zelle. Zuweilen findet man auch ein Ey, ja wohl gar den bereits ausgeschlossenen Wurm in einer Zelle die kaum halb fertig ist, da aber dieses dem Wurm zum Nachtheil gereichen könnte, so ist die Wespe so sorgfältig, daß sie eine solche Zelle noch ehender gar ausbauet, als der Wurm sein vollkommenes Wachsthum erreichet. Da die Zellen eines solchen Nestes, wann es senckrecht hänget, unten offen seyn, in einem horizontal stehendem Neste aber zum Theil eine schiefe Lage haben, so würden die in selbige gelegte Eyer leichtlich herausfallen: um nun diesem vorzukommen, bevestiget die Wespe dieselben mit einem Leim der zugleich mit dem Ey aus ihrem Leib kommet, auch bald hart und trocken wird. In der dritten Figur habe ich ein solches Ey in seiner natürlichen Grösse abgebildet, es ist selbiges länglicht-runder Figur und führet eine strohgelbe Farbe.

§. 6. Die Eyer dieser Wespen sind in wenig Tagen reiff, und die aus selbigen kommende Würmer werden von Tag zu Tag mercklich grösser. Die vierte Figur zeiget einen der diese seine natürliche Grösse, in welcher er hier vorgestellet ist, ungefehr innerhalb sechs Tagen erhalten, einen noch einmal so alten, und also auch um so vieles grösseren stellet die fünfte Figur vor; beede aber haben diejenige Lage, in welcher man sie in ihren Zellen, mit dem Kopf unter sich gekehret, antrifft, und wann sie vollkommen ausgewachsen sind, übertreffen sie die fünffte Figur noch etwas an Grösse, indem sie die Zellen in welchen sie sich aufhalten ganz ausfüllen. Ihr Kopf ist glänzend-schwarz-braun und

und von dem Leib sehr wenig abgesezt. Dieser hat vornen eine ziemliche Dicke, wird aber nach hintenzu immer spiziger, so, daß er fast die Form eines Zucker-Hutes hat, und bestehet aus zehen bis eilff Ringen oder Absäzen, daher dann der Wurm so wohl seinen Kopf starck zuruck, als auch den Leib zusammen ziehen und wieder ausdehnen kan. Seine Farbe ist gröstentheils blas ocker-gelb, und an derjenigen Fläche des Leibes, welche die obere zu seyn scheinet, zeiget sich vom Kopf bis an das hinterste Ende, eine zarte dunckle Linie, die ich für die bey denen Raupen und Würmern gewöhnlicher massen gegenwärtige grosse Puls-Ader, oder für das Herz, halte. Weil übrigens an diesem Wurm gar keine Füsse zu sehen, so ist er vielmehr eine Made als ein Wurm zu nennen; eben dieser Mangel der Füsse aber verursachet, daß ich, zu meiner Verwunderung, niemalen begreiffen können, wie es zugehe, daß diese Würmer oder Maden aus ihren Zellen nicht herausfallen, zumalen da sie meistentheils, wann das ganze Nest unterwärts hänget, nach unten gekehret sind, und man, wann sie aus selbigen herausgenommen werden, fast gar keinen Wieder-stand bemercket: und obgleich diese Maden auch ein Gespinste zu machen wissen, so habe ich doch noch nicht finden können, daß sie sich dadurch in ihren Zellen veste hielten. So viel habe ich zwar beobachtet, daß diese Würmer in beständiger Bewegung seyen, und nicht nur allein ihren Kopf, sondern auch den Leib immerzu zusammenziehen und wieder ausstrecken, daß sie aber solches, um sich dadurch in ihren Zellen veste zu halten, thun sollten, kommt mir nicht so wahrscheinlich für, als dieses, daß sie dadurch ihre Begierde nach der Speise zu erkennen geben: dann in denen Zellen wo Junge sind, ist weder ein Vorrath von Honig, noch auch von andern Nahrungs-Mitteln zu finden, und werden sie nur allein von denen alten Wespen gefüttert; auch sind in denenjenigen Nestern so ich mit mir nach Haus genommen, die jungen und noch nicht ausgewachsenen Maden, aus Mangel der nöthigen Nahrung, allezeit abgestanden, da sich hingegen die vollkommenen, so wohl in Puppen, als Wespen verwandelt haben. An eben diesen Nestern habe ich auch allezeit beobachtet, daß sie oben um den Stiel herum ganz fett gewesen, ob ich mir aber gleich viele Mühe gegeben, um zu erfahren woher dieses kommen mögte, habe ich solches doch nicht ausfindig machen können.

§. 7. Wann diese Wespen-Maden ihr vollkommenes Wachsthum erreichet haben, und sich verwandeln wollen, verschliessen sie ihre Zellen. Zu diesem Ende machen sie ein Gespinste welches einen vollkommenen, von innen holen, von auss n aber erhabenen Deckel vorstellet, und eine etwas weissere Farbe als das übrige Nest führet. Damit ich nun zeigen mögte wie diese verschlossene Zellen aussehen: so habe in der zweyten Figur ein solches Nest umgewand und aufrecht vorgestellet. Selbiges zeiget uns nun nicht nur allein verschiedene leere Zellen, welche die noch junge Wespen bereits verlassen haben, sondern auch solche welche noch mit Maden von verschiedener Grösse angefüllet sind; und über dieses sehen wir, nebst denenjenigen so die Maden, gedachtermassen, mit ihrem Gespinste verschlossen, auch noch einige andere, die noch nicht ganz ausgebauet sind, aber doch schon ein Ey in sich enthalten. Hat nun aber eine Made ihre Zelle einmal zugesponnen, so wird man sie, nach etlichen Tagen, in solcher schon in einer andern Gestalt antreffen, weil sie ihre vorige Haut abgeleget, welche zu hinderst in der Zelle zusammengeschrumpft gefunden wird, und alsdann wie die sechste Figur aussiehet. Diese stellet uns also eine Wespen-Puppe für, und zwar in derjenigen Lage, in welcher sie im Nest Fig. 1. gestecket, daher dann auch ihr Kopf untersich gerichtet stehet. Ihre Structur giebt bald zu erkennen, was für eine Creatur aus ihr zu erwarten seye, obgleich ihre Flügelscheiden noch kurz sind, und die mit einem dünnen Häutlein umgebene, und bequem beysammen liegende übrigen Theile und Glieder, gröstentheils eine helle ocker-gelbe Farbe haben. Diese verändert sich aber von Tag zu Tag, und je älter die Puppe wird, je mehr kommen auch die dunckleren Flecken an selbiger zum Vorschein. Vierzehen Tage bleibet zur Sommerszeit eine solche Puppe in ihrer verschlossenen Zelle liegen; sind aber diese verflossen, so macht die unter dem dünnen Puppen-Häutlein enthaltene Wespe, sich von selbigem los, stöst mit ihrem Kopf den über der Zelle liegenden Deckel auf, und zeiget sich als eine ihren Eltern vollkommen gleichende Creatur, die auch nunmehr schon im Stand ist, ihr Geschlecht fortzupflanzen und ihres gleichen zu zeugen, daher sie dann insgemein bey ihrem alten Nest bleibet.

§. 8. Um nun aber diese Wespe recht kennen zu lernen und sie von andern eben dieser Classe wohl zu unterscheiden, mus ich sie jezt noch etwas umständlicher beschreiben; die siebende und achte Figur aber werden zur Erklärung dieser meiner Beschreibung dienen. Uberhaupts

hat

hat diese Wespe mit andern ihrer Classe verschiedenes gemein. Ihre Flügel haben ein sehr schmales Ansehen, solches aber kömmet daher, weil sie die obern allezeit so zusammen geleget trägt, daß sich selbige nur in ihrer halben Breite zeigen; daß aber dieses ein allgemeines Kennzeichen derer Wespen der ersten Classe seye, ist bereits in der Vorrede dieser Sammlung pag. 5. §. 5. gemeldet worden. Hernach ist auch die Vereinigung des Hinter-Leibes mit dem Brust-Stuck, als etwas so sich auch an andern Wespen zeiget, zu bemercken; indem diese beede Theile durch einen so dünnen Canal mit einander zusammenhangen, daß man sich verwundern mus, wie auch die zärteste Speisen durch eine solche haar-dünne Röhre kommen können. Endlich so fehlet unserer gegenwärtigen Wespe, so wenig als andern ihrer Classe, der im Leib verborgene Wehr-Stachel, welcher so wohl Schmerzen als Geschwulst verursachet, und den ich mit der Zeit nicht nur genauer beschreiben, sondern auch in einer deutlichen Abbildung mittheilen werde. Nach diesen allgemeinen Kennzeichen unserer Wespe, wollen wir nun auch die besondern betrachten. Der Kopf und der Vorder-Leib führen grösstentheils eine schwarze Grund-Farbe; zwischen der Gebies-Zange zeiget sich eine schwefel-gelbe Lippe, und über selbiger zwey gleichfarbige Puncte. Die Stirne ist mit einem, ebenfals schwefel-gelben, Quer-Strichlein gezieret, und die Ober-Fläche des Brust-Stuckes hat, gegen hinten zu, auch etliche gelbe Flecken, dergleichen zu jeder Seite bey der Einlenckung derer Flügel sich ebenfals paarweis zeigen. Der Hinter-Leib, dessen Absäze so viel Schuppen zu seyn scheinen, ist schwarz und gelb, und diese beede Farben sind so abgetheilet, daß sie kappenförmige Reiffen vorzustellen scheinen; und, wann was an diesem Hinter-Leib gelb ist einen einigen Flecken ausmachete, ein gleiches aber auch mit dem Schwarzen geschehe, so würde man sehen, daß von der gelben Farb so viel als von der schwarzen zu gegen seye, und man also nicht sagen könne, welche von beeden für die Grund-Farbe zu halten. Die zwey Fühl-Hörner am Kopf sind nicht gar lang und von roth-gelber Farbe. Ihre Structur ist so beschaffen, daß sie sich in zwey Theile theilen lassen: dann die eine Helffte ist kolbicht und hänget etwas unterwarts; die andere aber, so am Kopf eingelencket, ist viel dünner. Der grösste Theil derer sechs Füsse ist oranien-gelb, jedoch da wo sie ihre Einlenckung haben, und an der Helffte desjenigen Stuckes so der Oberschenckel genannt werden kan, sind sie schwarz.

§. 9. Die

§. 9. Da ein grosser Theil derer Insecten sich, nach vollendeter Verwandlung, paaret, sodann seine Eyer leget und hernach stirbt: so haben die Wespen dieser Classe hierinnen etwas besonders, daß sie ihre Jungen, ich meine die aus denen Eyern ausgeschloffene Maden, aezen und füttern. Sie leben daher nicht nur länger, sondern müssen auch so wohl zu ihrem als derer Jungen Unterhalt Speise suchen. Zu diesem Ende wissen sie sich nicht nur allein des Honig-Safftes der Blumen zu bedienen, sondern sie greiffen auch die Früchte an und alles was sonst einen süssen Geschmack hat. Die Fleischbäncke werden eben auch fleissig von ihnen besucht; indem sie nicht nur allein in dem daselbst ausgelegten Fleisch ihre Nahrung finden; sondern auch gar viele Mucken an solchen Orten antreffen, welche dem Fleisch gleichfals gar starck nachgehen um auf selbigen ihre Jungen anzubringen, denen Wespen aber zu einer Beute dienen müssen: dann sie wissen selbige gar geschickt zu fangen, gleichwie man in denenjenigen Zimmern wo sich viele Mucken aufhalten, leichtlich sehen kan, wann in solche von ungefehr eine Wespe hinnein kommet; ja die gösseren Wespen streben nicht nur allein denen Mucken nach, sondern greiffen auch so gar die Bienen an, und diese scheinen ihnen, wegen des in ihrem Leib befindlichen Honig-Safftes viel angenehmer als jene zu seyn.



Insecten-Belustigung

Sammlung derer Hummeln und Wespen hiesiges Landes.

Die zur ersten Gattung derer Vipper-Wespen gehörige, grösste Holz-Wespe hiesiges Landes, nebst ihrer Fortpflanzung und andern Eigenschafften.

Tab. VIII. und IX.

§. 1.

DAß man in dem trockenen und dürren Holz, wann solches verarbeitet wird, öffters viele Würmer von verschiedener Grösse und mancherley Art antreffe, ist eine gar bekannte Sache; wie sie aber in selbiges kommen habe ich bereits anderswo gezeiget *, und da ich anfangs in der Meinung stunde, alle Holz-Würmer verwandelten sich in Kefer: so bin ich doch, zu meinem Vergnügen, endlich eines andern belehret worden, nachdem ich etliche Stücken solches Holzes, in denen die Würmer ihre Wohnung hatten, sorgfältigst verwahret und öffters betrachtet habe. Sonderlich aber ist der Wurm, gegenwärtiger Wespe, lange von mir für einen Kefer-Wurm gehalten worden; weil er, gleich diesem, sechs Vorder-Füsse führet; als ich aber einmal ein Stuck Holz bekam, darinnen lauter solche Würmer von verschiedener Grösse lagen, davon auch einige schon in

F

* S. den Vorbericht zu der Erd-Kefer II. Classe pag. 6.

in Puppen verwandelt waren: lernte ich die Creatur, so unter ihrer Wurm-Haut zu stecken pfleget, besser kennen. Dieses Holz war gespalten, und wurde von mir wiederum genau zusammen geleget und zusammen gebunden, damit nämlich die Einwohner desselben nicht verhindert werden mögten, demjenigen wozu sie bestimmet waren obzuliegen, und mir das was bey ihnen vorgienge, dann und wann sehen zu lassen. Einige dererselben waren ziemlich klein, einige aber hatten bereits ihr vollkommenes Wachsthum erreichet; und beede wurden deswegen öffters von mir besichtiget, weil ich so wohl zu wissen begierig war, wie lange sie zu wachsen hätten, als auch, ob die ausgewachsenen sich in eben dergleichen Puppen verwandeln würden, als diese waren, so ich bereits in meinem Holz gefunden hatte. Von dem lezeren wurde ich bald überzeuget, mit dem ersteren aber gieng es ziemlich langsam zu, und ob ich schon meine kleine Würmer bereits ein Jahr lang aufbehalten, hatten sie doch an Wachsthum nur wenig zugenommen; daher ich dann muthmasse, daß diese Würmer mehr als ein Jahr nöthig haben um ihre vollkommene Grösse zu erreichen, und ist also nicht zu wundern, wann man findet, daß auch nur etliche dererselben einen grossen Balcken ziemlich durchlöchern. So viel mir bekannt ist, so wohnen diese Würmer meistens im weichen Holz, wenigstens habe ich sie nur im Holz derer Tannen, Fichten und Föhren angetroffen, niemalen aber in solchem so das harte genennet wird.

§. 2. Als ich mir vornahm diesen Wurm abzumahlen, wählte ich dazu den grössten aus, so ich damalen finden konnte, und solchen stellet uns die erste Figur der VIII. Tabelle für; nachgehends habe ich aber einige gefunden so fast um das Vierthel grösser gewesen, im übrigen aber unserer Figur vollkommen gleich sahen; und endlich habe ich auch erfahren, daß, obschon diese Würmer nicht alle einerley Grösse erreichten, sie sich dennoch zu einer vollkommenen Wespe verwandelten, und daß also die aus ihnen entspringende Wespen, ebenmässig ungleicher Grösse seyen. Sehen wir aber nun die Abbildung dieses Wurms, welcher sich auch etlichemal häutet, genäuer an, so wird sich bald zeigen, wodurch sich selbiger von denen ebenfals bereits von mir beschriebenen Holz-Kefer und andern Würmern unterscheide. Seine Farbe ist zwar wie an jenen blas und hell ocker-gelb, seine Structur aber ist mercklich anderst beschaffen. Der nicht gar grosse Kopf führet mit dem Leib einerley Farbe, und ist fast kugel-rund, daher er mehr von dem Leib abgesezt ist, als an denen Würmern derer

Holz-

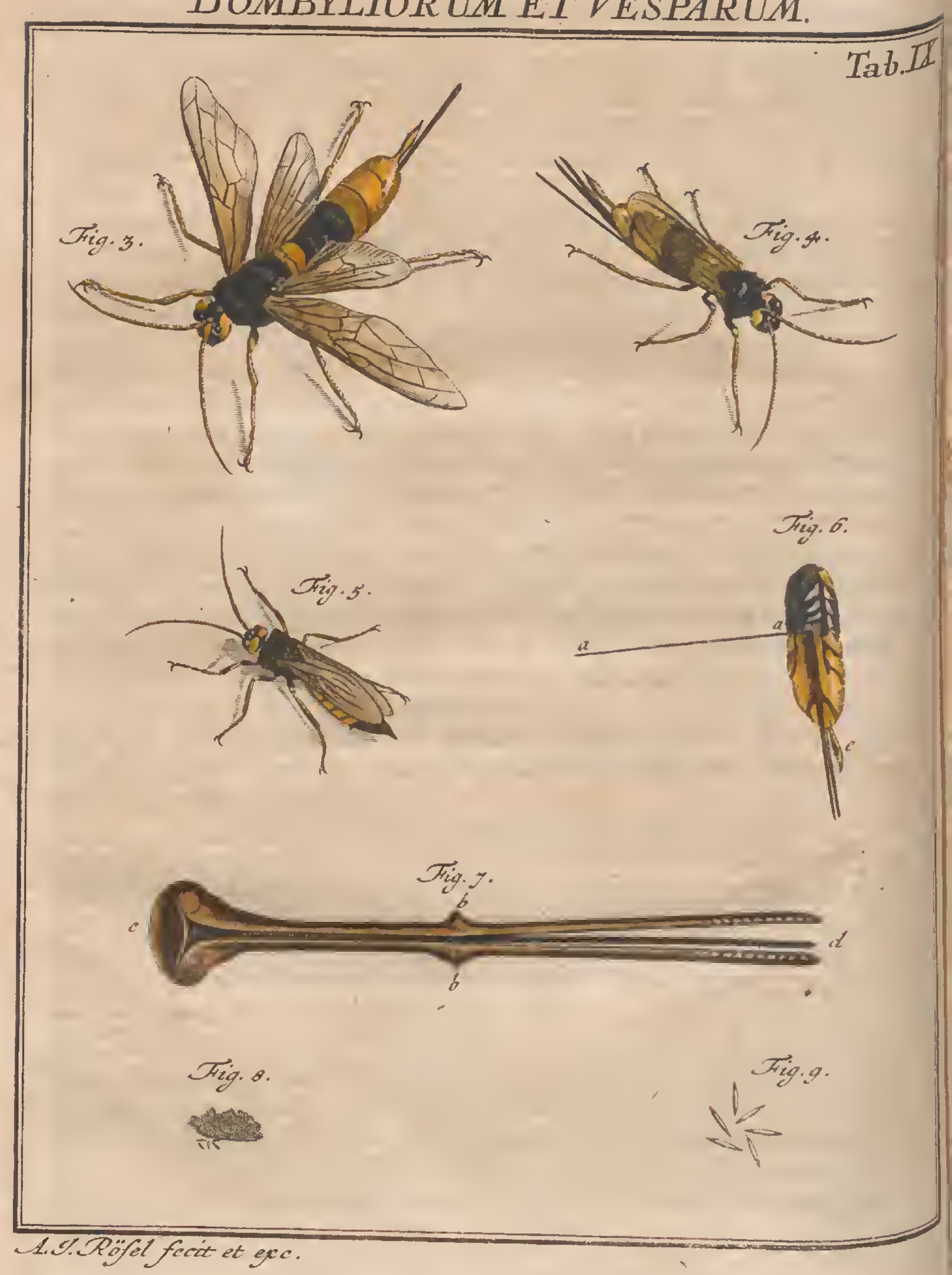
Holz-Kefer; unten aber hat er auch eine kleine braune Gebies-Zange. Der Leib derer meisten Holz-Kefer-Würmer ist mehr breit als rund, und vornen gemeiniglich dicker als hinten; an unserem Wurm aber hat solcher nicht nur eine ganz rund erhabene Ober-Fläche, sondern auch eine fast durchaus gleiche Dicke; dabey bestehet er aus zwölf kleinen Absäzen, auf welchen zu hinderst noch einer folget, der die übrigen an Dicke und Grösse übertrifft und verschiedene Falten hat, die an der Mittel-Linie der obern Fläche zusammen lauffen, daher dann auch dieser Absaz ganz besonders aufgeworffen zu seyn scheinet. An seinem Ende zeiget sich eine kurze und zarte, zugleich aber auch scharffe und harte, schwarz-braune Spize, an welcher in der Mitte noch eine kleine Absaz-Spize herfürraget. Ob diese Spize ein Futteral des langen Stachels seye, welchen die in einem solchen Wurm verborgene Wespe führet, will ich eben nicht behaupten; dieses aber ist gewis, daß sich der Wurm dieser Spize wohl zu bedienen wisse, wann er sich in dem von ihm gemachten holen Gang fort bewegen will, indem er sich mit selbiger oberhalbs anstämmet; doch tragen die sechs kurzen Füsse, mit welchem er an denen drey ersten Gelencken versehen ist, zu seiner Bewegung ebenfals vieles bey; ausser diesen aber sind an selbigem sonst keine andern Füsse wahrzunehmen.

§. 3. Nachdem der Wurm das gehörige Alter erreichet, umspinnet er sich in eben dem Holz, das ihn vorher genähret, mit einem dünnen und weislichten Gewebe; nach etlichen Tagen aber, springet die ihm nunmehr zu enge gewordene Wurm-Haut, oben auf den Rucken, gegen vornen zu, entzwey, von welcher sich dann die noch ganz weiche Puppe, durch wiederholte Krümmungen, völlig los machet, so, daß man selbige allezeit im Gespinste zusammengeschrumpft liegen findet. Nach dieser Arbeit lieget die ermüdete Puppe ganz stille, und ob sie schon anfangs mehr weis als gelb aussiehet, bekommet sie doch gleich nach etlichen Stunden eine frischere, gelbe Farbe; je reiffer sie aber wird, je lebhaffter fällt auch selbige aus. Gehet die Verwandlung des Wurms im Sommer vor, so braucht die Puppe zu ihrer Zeitigung nicht länger als drey Wochen; diejenigen aber so ihre Gestalt im Herbst verändert, bleiben öffters auch wohl den ganzen Winter liegen, ehe sie zur Wespe werden. Wer mit denen Insecten nur ein wenig bekannt ist, der wird, bey Erblickung einer solchen Puppe, nicht lange rathen dörffen was für ein Insect aus selbiger zu erwarten seye: dann obschon alle Theile derselben ziemlich genau beysammen liegen, so zeigen

sich doch zu hinderst die zwey Spizen, davon die unterste die längste ist, ganz deutlich, auch fallen die am Vorder-Leib eingelenckte sechs Füsse, nebst denen an beeden Seiten ruckwarts liegenden zwey Fühl-Hörnern, leichtlich in die Augen; und nach denen Flügel-Scheiden darff man ebenfals nicht lange suchen. Da aber diese Puppe im Holz lieget, so wird mancher fragen wie es zu gehe, daß die Wespe aus selbigem heraus komme. Sollte sie sich wohl durch das Holz beissen, wie der Wurm, und leidet sie dabey, an ihren anfangs noch weichen und zarten Theilen keinen Schaden? Oder bleibt sie so lange darinnen, bis diese genug erhartet sind? Nein, die Wespe hat solches nicht nöthig, und den Weg, der sie aus dem Holz führet, findet sie schon offen. Derjenige Trieb der den Wurm gelehret, sich bey seiner bevorstehenden Verwandlung einzuspinnen, der saget ihm auch, daß er in seiner lezten Gestalt nicht mehr im Holz zu bleiben habe; und daher machet er sich bereits zum voraus einen Weg, indem er, noch vor Annehmung der Puppen-Gestalt, sich bis an die äussere Fläche des Holzes durchbohret, so, daß nachgehends die Wespe nicht nöthig hat sich lange mit Kiefen aufzuhalten. So habe ich verschiedene Puppen ganz nahe an dieser äusseren Fläche liegen gefunden; andere aber die tieffer im Holz stacken, lagen in einem ausgeholten Canal, der zu äusserst mit Spänen von dem Wurm, aufs fleissigste, verstopfet worden. Manchmalen mag es wohl auch geschehen, daß der Wurm diesen Weg nicht zu Ende bringet: dann ich habe ihn zuweilen bald in dieser, bald in jener Gestalt tod gefunden, aber keinmal recht ausfindig machen können, was wohl daran Ursach gewesen seyn möge.

§. 4. Daß diese Wespen verschiedener Grösse seyn können, habe ich oben bereits angezeiget; eine derer grössten aber von weiblichem Geschlecht, stellet die dritte Figur der IX. Tabelle vor, welche wir nun etwas genäuer betrachten wollen. Der ziemlich grosse Kopf führet eine schwarze Farbe, und zu jeder Seite einen grossen gelben Flecken. Diese zwey Flecken könnte man leichtlich für die Augen halten, weil die wahren Augen um ein ziemliches kleiner sind; sie geben sich aber durch ihren dunckel-braunen Glanz zu erkennen, sind rund erhaben, und stehen nahe an nur gedachten beeden Flecken. Zwischen diesen und denen Augen, zeigen sich drey kleine, glänzende, erhabene halbkugel-förmige Knöpffe von gleicher Grösse, davon zwey unten, einer aber oben stehet, so, daß sie fast einen Dreyangel machen, und allerdings eine andere Art von Augen zu seyn scheinen. Unter diesen sind die zwey langen Fühl-

Hör-



A. J. Rösel fecit et exc.

Hörner eingelencket, die eine oranien-gelbe Farbe und viele kleine Gelencke haben. Die Gebies-Zange, mit welcher dieser Kopf ebenfals versehen, fällt wegen der Lage, die die Wespe in dieser Figur hat, nicht in die Augen. Der Vorder-Leib, an welchem nicht allein seitwärts die vier Flügel, sondern auch unten die sechs Füsse eingelencket sind, ist ganz schwarz; der hintere Leib hingegen, so durchaus von gleicher Dicke ist, und ersteren an Länge um vieles übertrifft, auch aus neun Gelencken bestehet, ist gröstentheils schön oranien-gelb, als welche Farbe sich an denen zwey ersten und dreyen lezten Absäzen zeiget, da die vier, so zwischen diesen stehen, schwarz sind. Bey einigen dieser Wespen ist auch der Einschnitt des lezten Absazes, bald mehr bald weniger, schwarz, so, daß er wie mit einem Ring eingefasset zu seyn scheinet; überhaupts aber ist noch zu bemercken, daß die schwarze Farbe an diesem Insect ganz matt ausfället, weil sein Leib mit vielen kurzen Haaren bewachsen ist. Am lezten Glied stehet hinten eine ebenfals oranien-gelbe, spindel-förmige Spize, und unter selbiger zeiget sich ein viel längerer, dünner, sehr steiffer Stachel, der durchaus von gleicher Dicke ist und eine dunckel-braune Farbe führet, wovon ich gleich ein mehreres sagen werde, nur mus ich vorher noch von denen vier Flügeln, und denen sechs Füssen etwas weniges melden. Jene sind zwar zwischen ihren starcken Adern durchsichtig, haben aber eine braunlicht-gelbe Farbe, welche sie gegen denen Gelencken zu etwas denckler machet; diese, die Füsse, sind ziemlich lang, mit keinen Stacheln oder Neben-Spizen besezet, und führen eine oranien-gelbe Farbe, doch so, daß die Hälffte derer Ober-Schenckel sich insgemein schwarz zeiget, und zu äusserst sind sie, wie an denen meisten geflügelten Insecten, mit einer doppelten haacken-förmigen Klaue versehen. Alles was ich von dieser dritten Figur gesaget, zeiget sich auch an der vierten, ausser daß diese die Flügel geschlossen trägt, und dabey ein etwas kleineres Weiblein, als das vorige gewesen, vorstellet.

§. 5. Die fünffte Figur zeiget uns ein Männlein dieser Wespen-Art, welches zwar allezeit kleiner als das Weiblein ist, jedennoch aber auch öffters grösser von mir gefunden worden, als es hier aussiehet; sonsten kommt es der Structur nach mit vorigem ziemlich überein, nur fehlet ihm der lange Stachel nebst der spindel-förmigen Spize, an deren Stelle aber sehen wir, am Ende des lezten Glieds, eine sehr kurze Stachel-Spize; und am Hinter-Leib ist auch noch dieses zu bemercken, daß desselben zwey erste Gelencke nebst denen drey lezten und der Sta-

chel-Spize schwarz seyen, die vier zwischen diesen liegende aber, eine oranien-gelbe Farbe haben, so, daß also, was bey dem Weiblein schwarz gewesen, allhier gelb, das Gelbe aber schwarz ist. Uber dieses sind auch noch an gegenwärtiger fünfften Figur die sechs Füsse mehr schwarz als gelb; der hintere Leib aber ist mehr breit als rund. Ob nun gleich diese Kennzeichen den Unterschied des Geschlechts genugsam zeigen, so lies ich es doch nicht dabey bewenden, sondern suchte mich auch durch Untersuchung der innerlichen Beschaffenheit von diesem Unterschied zu versichern: zu diesem Ende öffnete ich an beeden den Hinter-Leib, und fand in demjenigen so ich für das Männlein hielte, lauter Saamen-Gefäse; im Weiblein aber zeigten sich nur die Eyer, welche zwar sehr klein, aber in grosser Menge zugegen waren und schichtweis beysammen lagen, wie aus der achten Figur zu ersehen, woselbst ich einen Theil davon in natürlicher Grösse vorgestellet habe. Sie sind spindel-förmig, haben eine blas-gelbe Farbe, ihre zwey End-Spizen aber eine braune, wie aus der neunten Figur deutlich erhellet. Ob aber das Weiblein diese seine Eyer durch den langen Stachel lege, oder sich der über demselben befindlichen Spize dazu bediene, kan ich zwar nicht sagen; doch aber will ich beede, meinem obigen Versprechen nach, noch etwas umständlicher beschreiben.

§. 6. Die an dem lezten Glied des Hinter-Leibes bevestigte, spindel-förmige, gelbe Spize, hat zwar an ihrer Unter-Fläche eine merckliche braune Oeffnung, welche in der sechsten Figur durch e angezeiget wird: ob aber die Wespe sich durch solche ihres Unrathes, oder ihrer Eyer entledige ist mir unbekannt; hingegen kan ich mir auch nicht vorstellen, daß die Eyer durch den unter dieser Spize hervorragenden Stachel ihren Weg aus dem Leib nehmen sollten: dann selbiger bestehet aus drey gleich langen Theilen, davon die zwey äussersten und dickesten das Futteral des dritten ausmachen, welches der wahre Stachel ist, und an dem ich nicht die geringste Oeffnung finden können. Er liegt zwischen seinen Seiten-Blättern, welche zu dem Ende etwas ausgeholet sind, vollkommen verborgen, wie eine Lanzete derer Wund-Aerzte; damit wir ihn aber völlig sehen mögten, habe ich ihn in der sechsten Figur, welche die untere Fläche des Hinter-Leibs dieser Wespe zeiget, von der Scheide abgesondert und vorwärts gebogen, a a, vorgestellet; in der vierten Figur ist selbiger ebenfals zwischen denen Seiten-Blättern, aber nicht in seiner ganzen Länge zu sehen. Er ist mitten unter dem Hinter-Leib, der Länge nach eingelencket, und eben daselbst nimmt auch

auch das Futteral mit einem dicken Knopf seinen Anfang, um welches willen dieser Hinter-Leib, wann man ihn von der Seite betrachtet, eine merckliche Dicke hat. Die siebende Figur zeiget dieses Futteral nebst dem Stachel vergrössert, und also noch deutlicher. Von b b an, allwo ein jeder Theil der Scheide eine an der Seite hervorragende Spize hat, bis an den hintern dicken Knopf ist selbige unten am Leib vest angewachsen; ihr übriger dünner Theil aber ist frey, und zwischen selben erblicken wir hie den etwas dünnern wahren Stachel d, der sich bis in den Knopf erstrecket und daselbst bey e seine Einlenckung hat, welche machet daß ihn die Wespe, wie in der sechsten Figur bey a a, vor sich bewegen kan. Seiner natürlichen Dicke nach ist es fast nicht glaublich, daß die Eyer durch ihn gehen sollten, weil sie fast eben so dicke sind; wozu mag ihn dann also die Wespe brauchen? Daß er gar nichts zum Eyerlegen beytragen sollte will ich eben nicht sagen: dann wenigstens braucht ihn die Wespe zum suchen, wie ich selbst öffters gesehen habe, und also kan sie wohl durch Hülffe desselben erfahren, wo etwann ein ihren Eyern anständiger Ort seyn mögte; dazu aber ist er um so viel bequemer, weil er an seiner äussersten Spize mit vielen kleinen Wiederhäcklein versehen ist, so, daß die Wespe damit einen nicht gar zu harten Körper auch wohl durchbohren kan; an denen End-Spizen derer beeden Scheiden-Blätter sind untenher zwar auch dergleichen Häcklein; doch haben sie sehr wenig Schärffe. Ob sich aber unsere Wespe ihres Stachels gleich vornehmlich zum suchen zu bedienen scheinet, daß ich auch dafür halte er könne mit Recht ein Suche-Stachel genennet werden, so weis sie sich desselben doch auch als einen Wehr-Stachel zu gebrauchen.

§. 7. Ubrigens habe ich noch zu melden, daß diese Holz-Wespe bey uns gar nicht rar seye, und wer sich die Mühe geben mag sie auf zu suchen, der wird sie so wohl in Wäldern als auch in andern Orten, wo viel gefälltes Holz lieget, ob wohl nicht schwarmweis, jedoch einzeln, gar leichtlich finden können; zumal da sie sich durch ihr sumsen bald verräth: weil sie sich aber so gerne beym Holz aufhält, so sollte ich fast zweifeln ob sie sich sonst noch von etwas anderem als vom Holz nähre. Diejenige Insecten Liebhaber denen die schönen Schrifften des Herrn von REAUMUR bekannt sind, werden sich wundern, daß ich diese Wespe für ein bey uns ganz gemeines Insect angebe, weil dieser grosse Kenner von Insecten, selbige ebenfals unter denen

von

von ihm so genannten Ichnevmons-Mucken beschrieben *, sie aber für eine Creatur ausgiebt, deren Vatterland das kalte Lapland ist. Er saget nämlich, daß er selbige von dem berühmten Herrn MAUPERTUIS, der bekanntermassen vor einigen Jahren in Gesellschafft anderer Gelehrten dahin gereiset, nebst andern Lapländischen Insecten erhalten habe; und daß er dergleichen in Franckreich nicht gesehen. Wie gehet nun aber dieses zu, daß sich diese Creatur in Franckreich nicht befindet, da sie doch bey uns wohnet? Ich glaube hieran seye nicht anders als das Holz schuldig, von welchem sich der Wurm unserer Wespe nähret. Dieses ist, wie ich anfangs gemeldet habe, das Holz derer Fichten, Tannen und Föhren: solches findet sich häuffig bey uns; in Franckreich aber ist es ziemlich rar. So gemein es aber in unsern Gegenden ist, so häuffig wächst es auch in Lapland **, weil die Wälder daselbst aus lauter solchen Bäumen bestehen, und da auch zur Sommerszeit die Sonne daselbst eine Zeit lang ohne unterzugehen scheinet, so kan sich unsere Wespe gar wohl auch in diesem Land aufhalten, weil es ihr weder an nöthiger Nahrung noch Wärme mangelt.

In 4. §. habe ich dreyer halb-runder, erhabener, glänzender Knöpfe gedacht, die sich am Kopf dieser Holz-Wespe, vornen auf der Stirne, zwischen denen zwey ordentlichen Augen befinden, und besondere Augen zu seyn scheinen. Da nun selbige an denen Mucken- und Schnacken-Arten nicht zu finden sind; hingegen aber an denen Hummeln, Bienen und Wespen: so gebe ich solche als ein richtiges Kennzeichen aller in dieser Sammlung vorkommenden so wohl kleiner, als grosser Insecten-Arten überhaups alhier an, weil es im Vorbericht dieser Sammlung vergessen worden.

* Mem. pour servir a l' Hist. des Insectes Tome VI. Mem. IX. p. 312.

** S. Linnæi Floram Lapponicam p. 277. Pinus & Abies simul sylvas Lapponiæ constituunt, & de primatu inter se certant.





A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Hummeln und Wespen hiesiges Landes.

Beschreibung zweyer kleiner Affter-Raupen, welche in denen rothen Beulen oder Knoten derer Weiden-Blätter sich aufhalten, und hernach in eine Gallen-Wespe verwandeln. Tab. X.

§. 1.

Daß die Gall-Aepfel an denen Eichen wachsen, aber doch keine ordentliche Frucht dieser Bäume seyen, weis fast jedermann; alleine, woher sie ihren Ursprung haben, ist so lange eine unausgemachte Sache geblieben, bis der durch seine Anatomie derer Pflanzen so berühmte MALPIGHI, auch diese Gewächse genauer untersuchet. * Vor ihm wußte man zwar schon, daß sich in denen Galläpfeln ein Wurm, eine Wespe, oder auch eine Spinne aufhielte; an statt aber daß diese Creaturen hätten Gelegenheit geben sollen, der Sache genauer nachzuspühren, hat man sich vielmehr mit der Meinung begnüget, diese Insecte wüchsen eben sowohl als jene Affter-Früchte aus der Eiche; ja der Aberglaube hielte den Wurm für einen Vorboten theurer Zeit, die Wespe kündigte einen Krieg an, und die Spinne zog pestilentialische Kranckheiten nach sich. Unterdessen aber ist von diesen dreyen Creaturen die

* M. Malpighii Oper. Omn. edit. Lugd. Tom. I. p. 112.

Wespe nur alleine die Ursache dieser Gewächse, indem sie ein Ey in ein Eichenblad leget, um dieses wächst hernach der Gall-Apfel, und aus solchem Ey kriecht endlich ein Wurm herfür; die Spinne aber kommt von ungefehr dazu, weil sie sich in denen leeren und durchbohrten Gall-Aepfeln nur zuweilen aufzuhalten pfleget, daher man dann auch ehender einen Wurm oder Wespe, als eine Spinne in selbigen finden wird. Jedoch die Gall-Aepfel derer Eichen sind nicht die einigen Gewächse deren Ursprung denen Insecten zuzuschreiben ist; es giebt noch mehrere dererselben, die an verschiedenen Pflanzen wachsen, sowohl der Farb als Figur nach unterschieden sind, und auch noch andere Eigenschaften haben. Einige dererselben sind rau, einige glatt, einige zackicht, rund u. s. w. Verschiedene dererselben haben das Ansehen einer Blume, und andere sind denen Früchten so ähnlich, daß man auch kein Bedencken getragen solche zu kosten. So schreibt Herr von REAUMUR,* daß man zu Constantinopel eine Art Gallen verkauffe die an dem Salbey wachsen, und daß er selbsten welche gekostet, so an den Gundelreben (Hedera terrestris) häuffig gefunden worden, und einen ziemlich gewürzhafften Geschmack gehabt. Alle diese Gewächse aber werden Gallen genennet, und da ein grosser Theil dererselben von einer Gattung Vipper-Wespen verursachet wird; so habe ich solche, so wie im Vorbericht dieser Classe von mir angezeiget worden, Gallen-Wespen genennet, und jezt wollen wir eine Art davon betrachten.

§. 2. Die Weide ist wohl unter allen Gewächsen, auf welchen die Insecten zu wohnen pflegen, eines dererjenigen mit, auf welchem eine solche Menge dererselben ihre Nahrung suchet, daß vielleicht der gröste Theil davon unentdecket bleiben wird, weil zumal unsere Augen solche, zum Theil, nicht so bald erblicken, als sie sich denenselbigen, wegen ihrer Kleinigkeit, schon wieder entziehen. Dasjenige so die zweyte Figur unserer zehenden Tabelle vorstellet, ist zwar auch ziemlich klein, doch läßt es sich noch mit blosen Augen erkennen. Selbiges hält sich insgemein auf der sogenannten Bruch-Weide auf, welche viel duncklere Blätter und Rinden als die Bind-Weide hat; und sucht auch diejenigen von solchen gerne aus, so am Wasser oder feuchten Boden stehen, so, daß ich dem Herrn FRISCHEN nicht beystimmen kan, wann er hin und wieder behaupten will, die Insecte würden sonderlich durch den Mangel des Saftes auf die Gewächse gelocket, indem mich

die

* Mem. pour seruir a l'Hist. des Insect. T. III. XII. Mem. p. 416.

die Erfahrung, sowohl in diesem, als auch in andern Fällen das Gegentheil gelehret. An denen Blättern dieser Weiden, findet man alle Jahr im Sommer, hin und wieder, erhabene Warzen und Beulen, welche, da sie sowohl die untere als die obere Fläche des Blates zugleich einnehmen, gar leicht in die Augen fallen, zumal da sich auf einem Blat öfters zwey, drey und auch wohl mehrere zugleich befinden. Anfangs sind diese Beulen ziemlich klein, und das in selbigen verborgene Insect, bleibet auch, wann man sie zu dieser Zeit öffnet, vor unsern Augen, um seiner Kleinigkeit willen, verborgen. Gleichwie aber selbiges nach und nach an Grösse zunimmt: so wird auch sein Behältniß immerzu grösser, und da es anfänglich grün gewesen, so wird es nachgehends gelber, ja ehe noch der Sommer gar vergehet, bekommet es eine schöne dunckel rothe, glänzende Farbe, und alsdann ist das in selbigem enthaltene Insect insgemein ausgewachsen. Diese Beulen sind bald grösser, bald kleiner: ein ziemlich grosser zeiget sich in unserer ersten Figur bey a, und in dergleichen habe ich öffters zwey Affter-Raupen angetroffen; ein kleinerer aber, welches auch die gemeinsten sind, und in denen nur eine Affter-Raupe wohnet, ist derjenige, so wir bey b sehen, wobey zugleich zu beobachten, daß diese Beulen sowohl die untere als obere Fläche des Weiden Blates einnehmen, und wann man welche findet, die nur allein auf einer Seite des Blates hangen, dergleichen wir bald sehen werden, so ist es ein Zeichen, daß in selbigem eine andere Art von dergleichen Insecte wohnet. Etwas Besonderes ist es, daß man von gegenwärtiger Art von Beulen, keinen einigen auf der mittleren Ribbe des Blates, oder auf der Haupt-Ader, sondern jederzeit an denen Seiten derselben findet. Nun wollen wir aber auch sehen wie diese Beulen entstehen, und das Insect in selbige hineinkomme.

§. 3. Die kleine Wespe, Fig. 4., pfleget im Früh-Jahr aus ihrer auf der Erde, den Winter über, verborgen gelegenen Puppe, nebst andern ihres gleichen, hervorzukommen, da dann wohl eine ihrer ersten Verrichtungen ist, daß sie sich einen Gatten suchet und mit selbigem paaret. Nach geschehener Paarung ist das Weiblein beschäfftiget, sich an demjenigen Ort ihrer Eyer zu entledigen, woselbst ihre Junge sogleich die ihnen anständige und nöthige Nahrung finden; dieses aber sind die jungen Tri be und noch zarten Blätter der Bruch-Weide: hat sie diese gefunden, so weis sie solche, durch Hülffe ihres besonders dazu eingerichteten Stachels, so geschickt an einer Seite zu öffnen, und

und ihre Eyer, einzeln, zwischen beede Häute des Blats, am Rand hineinzubringen, daß das Ey in dem Marck desselben zu liegen kommet, und an dem Blat keine Narbe zu sehen ist. Diese Eyer sind länglicht-rund und von grüner Farbe, dabey aber, wie leichtlich zu erachten, sehr klein und kaum erkenntlich, auch viel ehender in dem Leib der Wespe weiblichen Geschlechtes, als in denen Blättern zu finden. So bald das Blat verwundet worden, so bald fließt auch der Safft häuffiger nach denselben zu, der dann auch die Wunde wieder schliesset; und da überdieses das Ey selbsten diesen Safft an sich zu ziehen scheinet, so ist es nicht zu wundern, wann er immer mehr und mehr dahin getrieben wird, sonderlich wann das in dem Ey enthaltene Insect grösser wächst und seine rechte Gestalt bekommet, hiezu aber braucht es nicht länger als acht Täge: dann innerhalb derselbigen kommt der Wurm, oder die Affter-Raupe, zu seiner Zeitigung. Gleichwie aber die Affter-Raupe niemalen aus ihrem Gehäuse hervorkriechet, oder sich durchbeisset; so kan ich auch nicht sagen, daß solche, gleich andern Insecten, durch ihr Ey durchbreche, sondern ich glaube vielmehr, daß die Schale desselben ihre erste Speise seye, und sie erst nach Verzehrungen solcher, das Safftige, oder das innere Marck ihrer Wohnung zu benagen anfange; da aber dasjenige, was dadurch verlohren gehet, von dem immer zufliessenden Safft ersetzet wird: so bleibet nicht nur die äussere Haut des Beulens unversehret, sondern er wird auch selbst immer härter und grösser, bekommt aber auch zugleich von innen eine grössere Höhle. Da ich öffters gar viele dieser mit Beulen besezten Blätter beysammen gehabt, und solche vielmals, in mancherley Grösse und Alter, geöffnet: als habe ich auch den Wurm in verschiedener Grösse darinnen angetroffen. Die größten und vollkommensten, erstreckten sich ihrer Länge nach selten über einen Drittels-Zoll; am Leibe sind sie geschmeidig, gegen den Kopf zu aber, welcher rund und klein ist, und eine glänzende schwarze Farbe zu haben scheinet, fällt dieser ihr Leib dicker als hinten aus. Er führet überhaupts eine ockergelbe Farbe, vornen siehet man an ihm sechs Klauen-Füsse und unter dem Leib zwölff stumpfe Bauch-Füsse. Da nun aber dieser Füsse mehr sind, als die übrigen Raupen, aus welchen Papilions kommen, zu haben pflegen, so nenne ich diese Raupe, wie bereits p. 10. dieser Sammlung gemeldet worden, eine Affter-Raupe.

§. 4. In der Wohnung, oder dem Beulen, dieser Affter-Raupen habe ich allezeit ihren Unrath in ziemlicher Menge gefunden; es hatte selbiger eine grünlichte Farbe / und daher glaube ich, Herr FRJSCH habe Unrecht, wann er schreibet *: Der Wurm in denen Gall-Aepfeln gebe so wenig Unreinigkeit von sich als ein Kind in Mutter Leibe. In eben diesen Beulen habe ich auch öffters, nicht ohne Verwunderung, wahrgenommen, daß sie von andern kleinen Schlupf-Wespen angebissen werden, die sodann in selbige hineinkriechen und die darinnen wohnende Affter-Raupe mit ihren Eyern belegen, sich aber nachgehends wieder davon begeben. Die kleinen Löchlein welche sich in unserer ersten Figur an den Beulen a zeigen, geben daher allezeit zu erkennen, daß sich in selbigen ein fremder Gast dieser Art aufhalte; eben dieser aber hat mich auch gezwungen, meine mit diesen Beulen angestellte Untersuchungen öffters zu wiederholen, um die wahre Wespe, so aus der darinnen wohnenden Affter-Raupe entspringet, recht kennen zu lernen: dann ob die falsche Wespe schon etwas kleiner ist als die wahre, so siehet sie doch übrigens derselben ziemlich gleich, bedienet sich auch zu ihrer Verwandlung keiner andern Bewohnung, und diesemnach können beede leichtlich miteinander verwechselt werden; ja wann ihrer zwey an verschiedenen Weiden-Blättern die Verwandlung der in dergleichen Beulen wohnenden Insecte beschrieben, ohne von dieser Schlupf-Wespe etwas zu wissen, so könnte es gar leicht geschehen, daß der eine behauptete, die Wespe, so aus selbigen hervorkommet, seye grau, und daß der andere sie als schwarz beschriebe.

§. 5. Hat die Affter-Raupe unserer Beulen das Glück gehabt, von diesem ihrem erstbemeldeten Feind befreyet zu bleiben, und also in ihrer Wohnung vollkommen auszuwachsen, so umspinnet sie sich endlich in selbiger, im Herbst, mit einem braunen, eyförmigen, vesten Gespinste, welches uns die dritte Figur zeiget. Wann hernach zu Ende des Herbstes die Gewächse ihren Blätterschmuck verliehren, so fallen auch diese mit Beulen besetzte Weiden-Blätter zu Boden, und die darinnen befindlichen Affter-Raupen bleiben sodann in ihrem Gespinste den Winter hindurch liegen, im April aber werden sie erst zu einer Puppe, und in dem darauf folgenden May Monat, zuweilen auch etwas später, kommet endlich aus selbigen eine Wespe, von eben derjenigen Art, zum Vorschein, von welcher diejenige gewesen, so ihr Ey in das Weiden-Blat

* Im XIII. Theil, p. 31.

Blat geleget, und die vierte Figur giebt uns solche zu betrachten. Dieser Wespen habe ich im May Monat öffters gar viele, aus denen, in einem mit etwas Erde angefüllten Glas, aufbehaltenen Weiden-Blättern erhalten. Männlein und Weiblein sehen einander fast vollkommen gleich; doch ist an diesem ein etwas dickerer Hinter-Leib zu bemercken, und am lezten Glied führet selbiges einen säge-förmigen Lege-Stachel, den man aber nicht zu Gesichte bekommet, wann der Leib nicht gedrucket wird: dann er zeiget sich nur erst wann dieses geschiehet, und mus sodann mit Hülffe eines Vergrösserungs-Glases betrachtet werden. Die zwey Fühl-Hörner dieser Wespe führen vornen dicke Kölblein, haben auch, wie die sechs Füsse, eine gelbe Farbe, ihre Kleinigkeit aber hat in der Abbildung nicht erlauben wollen, solches durch das Illuminiren anzuzeigen. Der Leib hingegen ist durchaus schwarz. Ihre vier Flügel träget sie auf dem Leib platt geschlossen, und die zwey obern zeigen an ihrem äussern Rand einen schwarzen Punct.

§. 6. Sowohl Herr SWAMMERDAM * als auch der Herr von REAUMUR ** beschreibet die an denen Weiden befindliche Beulen, nebst dem daraus entspringenden Insect, und da melden beede, daß die in diesen Beulen wohnende After-Raupe sich endlich aus ihrer Wohnung heraus und in die Erde begebe, woselbst sie hernach ihr Gespinst mache und bis zur völligen Verwandlung liegen bleibe. Nun habe ich aber in gegenwärtiger Beschreibung das Gegentheil angegeben: sollten wohl diese Herren in dergleichen Beulen einen andern Wurm als ich gefunden haben? Mir kommt solches sehr wahrscheinlich vor: dann ausser deme, daß es dieser kleinen Wespen gar vielerley Sorten giebt, so saget Herr SWAMMERDAM der Wurm seye Anfangs gelblicht-weiß und spiele ins Grüne, werde auch endlich immer grüner, bleibe aber am Bauch gelblicht weiß. Die Wespe ist seiner Beschreibung nach am Leib zwar schwarz, die Fühl-Hörner aber von deren Kölblein er nichts gedencket, und die sechs Füsse haben bey ihm gleiche schwarze Farbe, so daß es also scheinet, er habe eine andere Art als ich beschrieben. Herr von REAUMUR beschreibet zwar die Wespe nicht, von dem Wurm aber berichtet er, daß er anfangs blaulicht-grün, ja manchmal fast blau seye und endlich weißlicht, auch wohl ganz weis werde, so, daß also auch hier von einem andern Wurm, als ich beschrieben habe, die Rede zu seyn scheinet.

Der

* Biblia Naturæ Tom. II. p. 723. seqq.
** Mem. pour servir a l' Hist. des Inf. T. III. Mem. XII. p. 435.

Der kleine Gallen-Wespen-Wurm der Bind-Weiden-Blätter, nebst seiner Verwandlung. Tab. X. Fig. 5. 6. 7.

§. 1.

Zu eben derjenigen Jahrs-Zeit da man die oben beschriebene Beulen oder Gallen an denen Bruch-Weiden findet, zeigen sich auch an denen Blättern derer Bind-Weiden runde, beerenförmige Gewächse, welche mit jenen einerley Ursprung, dabey aber auch verschiedenes ihnen Eigenes haben. Sie hangen allezeit nur an der untern Fläche des Blates, nicht weit von der Mittel-Ribbe, haben aber keinen Stiel, sondern sind mit einem Theil ihrer Ober-Fläche an dem Blat angewachsen, an welchem oben her die Grösse dieses angewachsenen Theils, durch einen gelben, runden Flecken angezeiget wird, wie aus unserer fünfften Figur zu ersehen. Im Anfang sind diese Gewächse, gleich denen obigen, sehr klein, und eben so grün als die Blätter selbst, an welchen sie hangen, je mehr sie aber an Reiffe und Grösse zunehmen, je mehr verändert sich auch ihre Farbe, indem sie immer gelber, endlich aber schön zinnober- ja gar carmin-roth werden, so, daß sie einer kleinen Frucht oder grossen Johannis-Beere fast gleich sehen, sonderlich da sie selten viel grösser werden, als insgemein eine solche Beere zu seyn pfleget. Gleichwie nun aber die vorigen Gewächse von einer Wespe verursachet werden, so werden auch diese von dergleichen Insect hervorgebracht, welches jedoch, wie wir bald vernehmen werden, eine andere Art ist. Warum aber gegenwärtiges Gewächse nicht so bohnen-förmig, wie die vorigen, sondern rund seye, und warum es sich nur an der untern Fläche allezeit befinde? lässet sich nicht gewiß anzeigen: Vielleicht ist solches dem anders geformten Lege-Stachel, der also auch eine andere Oeffnung machen muß, zuzuschreiben; vielleicht trägt auch der in selbigem wohnende Wurm dazu etwas bey, weil er sich etwann mehr nach der untern als obern Fläche des Blates wendet, wann er um sich zu fressen anfängt. Ja es mag auch dieses wohl eine Ursache mit seyn, daß die Wespe, wann sie ihr Ey in das Blat leget, selbiges auf der obern Fläche öffnet, indem sich auf solcher die Narbe zeiget, da hingegen die vorige Art ihr Ei an den Rand des Blates, zwischen die zwey Häute desselben hineinschiebet, wie wir hernach von einer andern anmercken werden. Ob dieses nun gleich nur Muth-

Muthmassungen sind: so haben sie doch einige Wahrscheinlichkeit. Was aber die Farbe dieser Gewächse anbetrifft, so kan solche nichts anders als den Safft derer Pflanzen, durch welchen sie ihr Wachsthum erhalten, zugeschrieben werden. Die Farbe, so dieser Safft insgemein hat, macht es aber nicht allein aus: dann wann man gleich sagen wollte, die Gall-Aepfel an denen Eichen-Bäumen seyen deßwegen braun, weil der Saft der Eiche braun färbe, so liesse sich doch dagegen einwenden, daß es auch an denen Blättern, eben dieses Baumes, Gallen-Gewächse gebe, so roth-gesprengt aussehen; und daher halte ich vielmehr dafür, die Farbe und Consistenz dieser Gallen Gewächse hange von der Consistenz und Beschaffenheit des Safftes ab, die er erst erhält nachdem der Wurm dem ihm anständigen Theil davon zu sich genommen, wie auch von der Zeit, zu welcher von der Wespe das Gewächs angestochen wird, da es nämlich mehr oder weniger Safft hat, der auch bald zärter und bald gröber seyn kan. Jedoch wir wollen uns nun zu unsern Insect selbst wenden.

§. 2. Daß selbiges eine andere Art sey als obiges, giebt sowohl der Wurm, als die Wespe zu erkennen. Jenen zeiget die sechste Figur in seiner fast vollkommenen Grösse, die sich nicht über die Helffte des vorigen erstrecket, in der Structur aber, in der Anzahl derer Füsse, und der Farbe nach, kommt er mit selbigem vollkommen überein; hingegen ist der Kopf nicht schwarz, sondern wie der übrige Leib, gelblicht, welches nebst der Grösse genug Unterschied anzeiget. In seinem verschlossenen Gehäuse nährt er sich eben auch, anfangs von dem zufliessenden Safft, und hernach von demjenigen, was an der innern Fläche am zärtesten und weichsten ist; da aber der Trieb der Wespe sie zu derjenigen Zeit eben ihr Ey legen heisset, da das Blat, dem sie es anvertrauet, im Wachsen ist, so kan es dem jungen Wurm niemal an Nahrung fehlen, und seine Wohnung nimmt eben so lange immer zu, so lange das Blat wächset; verliehret aber dieses endlich seinen Safft, so hat der Wurm auch keiner Nahrung mehr nöthig, wie er dann auch zu dieser Zeit sich zu seiner Verwandlung anschickt. Er spinnet sich also, ebenfals wie der vorige, in seiner gewesenen Speise-Kammer ein, bleibet in selbiger bis in den Frühling liegen, und erscheinet endlich wieder in May, auf denen Blättern des nemlichen Gewächses, als eine Wespe. Dieser ihre Farbe und Structur ist größtentheils, wie an der vorigen beschaffen, hingegen ist sie etwas kleiner, und die

Fühl-Hörner sind weder am Männlein noch Weiblein mit Kölblein versehen, wie die siebende Figur zeiget.

Das Weiblein der pag. 9. dieser Sammlung beschriebenen und auf der ersten Tabelle abgebildeten Blat-Wespe Tab. XI.

§. 1.

Als ich die grosse blas-grüne After-Raupe des Weiden-Baumes und die daraus kommende Blat-Wespe beschrieben, habe ich für unnöthig gehalten das Weiblein derselbigen abzubilden; weil ich in der Meinung stunde, daß selbiges, ausser der Grösse und dem dickern Hinter-Leib dem Männlein vollkommen gleiche: dann als mir damals im May und Junio viele dieser Wespen ausschlofen, und unter solchem verschiedene die andern an Grösse übertrafen, sahe ich die grössern für Weiblein an, bliebe auch bey dieser meiner Meinung, bis ich in folgendem Früh-Jahr eines andern belehret wurde. Dazumal erhielte ich aus denen, im vorhergegangenen Sommer, gesammleten After-Raupen wiederum eine ziemliche Anzahl, und als ich solche, nach einander, genau betrachtete: so fande ich, daß fast die Helffte dererselben, in Ansehung der Farbe des Hinter-Leibes, einen ziemlichen Unterschied zeigten, und ob sie schon sonsten der übrigen Structur nach mit denen andern übereinkamen, so vermuthete ich doch, selbige möchten wohl ehender die wahren Weiblein seyn; wäre mir auch dazumal eingefallen, daß mich der Lege-Stachel dieser Creaturen am besten aus meiner Ungewißheit bringen könnte, so würde ich meinen Zweifel ehender gehoben haben; doch wurde ich bald hernach von selbigem befreyet.

§. 2. Da ich mich zu Ende eben dieses Früh-Jahrs im May und Junio an denen Hecken und Sträuchen nach neuen Insecten umsahe, kam mir die nämliche Wespe, welche meiner Vermuthung nach das Weiblein seyn sollte, gar offt zu Gesichte, als ich aber etwas genauer auf ihre Beschäfftigung Acht gabe, wurde ich gewahr, daß selbige auf denen jungen Trieben und Blättern derer Weiden, mit Legung ihrer Eyer bemühet seye. Da nun aber diese Wespen, wie ich bereits bey Beschreibung des Männleins gemeldet, ganz dumm und taub zu seyn pflegen: als ließ sie mich bey dieser ihrer Verrichtung einen so genauen

nauen Zuschauer abgeben, daß ich auch sogar ihren säge-förmigen Lege-Stachel, und die durch solchen gehende Eyer, mit blosen Augen sehen konnte; ja ob ich gleich verschiedene Zweiglein, auf welchen dergleichen Wespen sassen, abbrach, so liessen sie sich dadurch keineswegs an ihrer Verrichtung verhindern, und also konnte ich dererselben, so viel als mir beliebte, sammlen und zu weiterer Untersuchung mit nach Hause nehmen.

§. 3. Die erste Figur der XI. Tabelle lässet uns diese Wespe in derjenigen Stellung sehen, in welcher ich sie mit dem Eyerlegen beschäfftiget gefunden. Der Unterschied, so sich an ihrem Hinter-Leib zeiget, bestehet darinnen, daß alle Absätze desselben blas-gelbe Ringe, oder Einfassungen, in einem glatten und schwärzeren Grund haben, wie auch, daß seine Unter-Fläche nicht braun-roth, sondern schwarz ist, sein leztes Gelencke aber ganz oranien-gelb aussiehet. An diesem lezten Glied nun, ist auch derjenige Säge-förmige Lege-Stachel befindlich, welchen ich damals, als ich das Männlein beschrieben, vorstellig zu machen versprochen habe. Um nun diesem meinem Versprechen nachzukommen, ist selbiger von mir, zusamt dem lezten Glied, in der zweyten Figur vergrössert, abgebildet worden, zu diesem Ende habe ich ihn auch durch gelindes Drucken aus dem Leib heraustreiben müssen, weil man ihn sonst nicht zu sehen bekommet, es seye dann, daß man die Wespe zu derjenigen Zeit genau betrachtet, wann sie eben im Eyer-legen begriffen ist. Es bestehet dieser Lege-Stachel aus zweyen gleichen, geschwungenen, durchsichtigen Blättern, die fast die Form eines ſ, und in der Mitte eine etwas dunckler Ader haben als ihre übrige Farbe ist, auch sind sie noch über dieses mit vielen zarten, schreg lauffenden Strichlein durchzogen. An ihrem inneren Rand sind diese beede Blätter, durchaus mit scharffen Zähnen, gleich einer groben Schrot-Säge, besezet, und wann die Wespe keine Eyer leget, so sind sie so nahe aneinander geschlossen, daß sie nur ein Blat auszumachen scheinen, und so hält sie selbige auch zusammen, wann sie die Blätter der Gewächse aufsäget oder öffnet, um ihre Eyer anzubringen; so bald sie aber hernach diese von sich giebt, öffnet sie wieder die beeden Blätter, wie die bereits angeführte zweyte Figur ausweiset. Das Blat dem sie ihre Eyer anvertrauet, fässet sie mit ihren sechs gelb-rothen Füssen allezeit so, daß ihr Kopf gegen den Stiel desselben, dieses seine ausgezackte Schärffe aber gegen ihren Leib gerichtet stehet: dann eben an dieser Schärffe öffnet sie das Blat zwischen zweyen Zacken, indem sie

die

die beeden Häute desselben mit ihrer Säge voneinander theilet und solche fast bis an die mittlere Haupt-Ribbe hineinschiebet, so, daß sie durch das Blat gesehen werden kan; nach gemachter Oeffnung leget sie in selbige ihre Eyer, wobey sie mit ihren zwey hintern Füssen, das Blat, nach Nothwendigkeit lenket, welches auch nachgehends etwas aufschwillt; jemehr sie aber Eyer daselbst anbringen will, je weiter schneidet sie auch das Blat, gegen dem Stiel zu, voneinander. In der dritten Figur sehen wir einige dieser Eyer in ihrer natürlichen Grösse, sie haben eine blasse, blaulicht-grüne Farbe, sind etwas platt und dabey länglicht-runder Figur. Nachdem sie etwann acht Tage in diesen Blättern gelegen, so schliefen die jungen Räuplein bereits aus, welche sich Anfangs nur alleine von dem innern Marck des Blates nähren, hernach aber von einander absondern, und einzeln auf diesen Weiden-Blättern ihrer Nahrung nachgehen, bis sie endlich, im Monat Julio und Augusto, diejenige Grösse erreichen, in welcher ich ein Paar, auf der ersten Tabelle, dieser Sammlung vorgestellet habe. Der Herr von REAUMUR hat die Säge oder den Lege-Stachel von dergleichen Wespen ebenfalls beschrieben * und eine Abbildung davon mitgetheilet; da er aber solchen an einer andern Wespe dieser Gattung untersuchet, so wird sich niemand wundern, wann er siehet, daß meine Beschreibung und Abbildung von der seinigen unterschieden seye.

Die grosse, schwarze Vipper-Wespe so aus der Puppe eines Tag-Papilions öffters hervor zu kommen pfleget. Tab. XII.

§. 1.

Die schädliche, gesellige, orange-gelbe Raupe, welche ich nebst ihrer Verwandlung im ersten Theil beschrieben habe **, würde vielleicht öffters auf denen Gewächsen häuffig erscheinen und vielen Schaden anrichten, wann nicht auch die Vipper-Wespen, welche ich mit dem Beynamen derer Raupen-Töder beleget, dieselbige zu finden und mit ihren Eyern zu belegen wißten. So ist es mir öfters geschehen, daß mir meine Hoffnung fehl geschlagen, wann ich aus der Puppe dieser Raupe einen Papilion erwartet, und daß statt desselben, eine grosse Vipper-Wespe, die bald männlichen bald weiblichen Ge-

* Mem. pour servir a l'Hist. des Inf. T. V. III. Mem. p. 108.

** In der Tag-Vögel zweyten Classe p. 15.

schlechtes war, hervor kam, obgleich die Puppe, die ich hier in der ersten Figur vorgestellet, ganz frisch und unversehrt zu seyn schiene, ausser daß ihr die Bewegung mangelte. Es siehet diese Vipper Wespen-Art derjenigen, so von mir bereits, in dieser Sammlung p. 26. beschrieben, und auf der VI. Tabelle in der 3. und 4. Figur vorgestellet worden, dem ersten Ansehen nach, völlig gleich, eine genauere Betrachtung aber, giebt zu erkennen, daß sonderlich der Hinter-Leib zwischen beeden einen ziemlichen Unterschied mache. Die zweyte Figur stellet das Männlein dar, und an diesem ist so wohl der ganze Vorter- als Hinter-Leib schwarz, lezerer aber auch ganz geschmeidig. Die dritte Figur zeiget das Weiblein, und an diesem ist nicht nur ein dickerer Hinter-Leib zu bemercken, sondern es zeiget sich auch, an jeder Seite desselben, ein schmaler hell-gelber Streif, und am lezten Gelencke ist es mit einem nicht allzulangen Lege-Stachel versehen. Im übrigen ist an beeden die Structur und Farbe einerley. Die sechs Füsse sind gelb-roth, die vier durchsichtigen Flügel werden gegen die Einlenckung gelb braun, und an denen beeden obern, zeiget sich am äussersten Rand, ein schwarzes dreyeckiges Flecklein; die zwey Fühl-Hörner aber so ziemlich lange sind, haben eine haarförmige Dünne.

§. 2. Beym Eyerlegen gehet diese Wespe nicht anders zu Wercke als die bereits angeführte und oben beschriebene, und da ich p. 28. §. 4. umständliche Anzeige davon gethan: als will ich solches hier nicht wiederholen. Doch mus ich dieses noch erinnern, daß sich die Wespe der rechten Zeit und Gelegenheit ihre Eyer anzubringen gar wohl zu bedienen wisse: denn sie fällt die Raupe entweder zu derjenigen Zeit an, da sie eben ihre vorige Gestalt verändern, und sich in eine Puppe verwandeln will, daher aber auch so schwach und matt ist, daß sie sich diesem ihrem Feind durch schnelle Bewegung nicht entziehen und ihm auf andere Weise nicht entfliehen kan; oder sie setzet ihre Eyer in die Puppe, die wegen des unlängst abgestreiften Raupen-Balges, noch ganz zart und weich ist. Sie leget aber allezeit nur ein Ey in solche Puppe, und sollte es sich ereignen, daß zwey Maden in einer angetroffen würden, so werden solche ihren Ursprung von zweyerley Wespen haben, davon eine nicht lange nach der andern die Puppe angestochen. So selten aber dieses zu geschehen pfleget, so selten werden auch beede Maden ihr völliges Wachsthum erreichen: denn wann die eine auch nicht der andern die Nahrung entziehet, so greiffen sie doch wohl selbst einander an, zumal wann sie nicht von einerley Art sind, da dann die schwächere allezeit zu kurz kommet, die stärckere aber das Feld erhält.

Insecten-Belustigung.

Sammlung der Hummeln und Wespen hiesiges Landes.

Die grose / gelb und grün gezierte Affter-Raupe des Erlen-Baumes, nebst ihrer Verwandlung zur Blat-Wespe.

Tab. XIII.

§. 1.

Diese schöne Affter-Raupe ist mir nicht nur allein schon längst bekannt gewesen; sondern ich habe sie auch bereits etlichemal zu einem Kost-Gänger gehabt und zur Verwandlung zu bringen gesuchet; doch bin ich hierinnen allezeit unglücklich gewesen; ja ich habe sie so gar seit etlichen Jahren umsonst gesuchet, ob ich mich gleich noch so fleißig nach ihr umgesehen. Jedoch wann mir schon das Glücke in meinen Untersuchungen, manchmalen den Rücken weiset, so hat es mich doch niemalen gänzlich verlassen,

sondern vielmehr öffters ganz unvermuthet freundlich wieder angelachet, und mir manchen Gönner erwecket, der für mich mehr gesorget, als ich wohl nicht vermuthen können. Eben so ist es mir auch mit dieser Affter-Raupe gegangen. Ich hatte mir in diesem Jahr noch nicht so viel Zeit nehmen können, daß ich selbige abermal aufgesuchet hätte, unterdessen erhielte ich solche ganz unvermuthet, den zehenden Julii, durch die Güte eines vornehmen Gönners, worüber ich mich um so viel mehr erfreuete, weil mir nicht nur eine, sondern mehrere zugleich übersendet wurden. Sie waren bereits so erwachsen, daß ich ihre Verwandlung um so vielmehr vermuthen konnte; daher versorgte ich sie auch desto fleißiger, und lies ihnen an Erlen-Laub, welches sie einig und allein zu lieben schienen, keinen Mangel leiden. Sie liesen sich dasselbe einige Tage noch ziemlich wohl schmecken, und erhielten eine Länge von anderthalb Zoll, wiewohl sie in ihrer Abbildung etwas kürzer zu seyn scheinen; weil sie nach Art aller derjenigen Affter-Raupen, aus welchen Blat-Wespen entspringen, den hintern Theil ihres Leibes im Kriechen nicht leicht ausstrecken, sondern beständig seitwarts gekrümmet nach sich schleppen.

§. 2. Die erste und zweyte Figur unserer XIII. Tabelle geben uns diese Affter-Raupe, fast in einerley Stellung, zu betrachten. An beeden ist zu sehen, daß sie am Leibe, sonderlich gegen vornen zu, ziemlich dicke seye, und sich dadurch vornemlich von andern dergleichen Arten mercklich unterscheide. Ihr Kopf ist sehr starck und erhaben gewölbet, auch so glatt, daß er einen Glanz hat, als ob er poliert wäre. Seine Farbe ist blas blaulicht-grün, eben so aber sehen auch die vornen stehende sechs langen Klauen-Füsse aus, und die Bauch-Füsse, durch welche sich diese Raupe von den wahren Raupen unterscheidet, weil derselben vierzehen sind, wie auch die zwey Nachschieber, sind nebst der ganzen untern Fläche, welche hier nicht in die Augen fällt, gleichfals mit dieser Farbe gezieret. Ehe ich aber den Kopf verlasse, mus

mus ich auch noch melden, daß in selbigem, zu jeder Seite ein schwarzer Punct zu bemercken; jeder derselben aber bestehet aus etlichen kleinern, welche die wahren Augen dieser Affter-Raupe ausmachen: an der für andern zu mercken ist, daß sie ein gar scharfes Gesicht habe. Die Grund-Farbe des ganzen Leibes ist schön lieblich grün; gegen der obern Fläche wird sie immer danckler; gegen unten zu aber fället selbige heller aus. Den Rucken zieren, auf seiner Ober-Fläche, zwey schöne hochgelbe Streife, die sich vom Kopf bis an den Nachschieber erstrecken, und welche durch einen eben so breiten grünen Streif der Grund-Farbe, in dem sich verschiedene schwarze Strichlein zeigen, von einander unterschieden werden. An jeder Seite finden sich zwey Reihen schwarzer Puncte, welche zusammen ein und zwanzig ausmachen: dann oben stehen zwölffe, unten aber neune, davon die lezern diejenige Lufft-Löcher sind, so alle Raupen führen. Am untern Rand der beeden ausgekappten Seiten-Flächen, siehet man in jeder Kappe, eine gedoppelte Reihe stumpffer Warzen herfür ragen, davon allezeit zwey in jedem Absaz stehen, und welche alle mit noch kleineren, weissen, erhabenen Pünctlein besezet sind, die sich aber wegen ihrer Kleinigkeit, allhier nicht genugsam haben ausdrucken lassen, in der dritten Figur hingegen, welche die Raupe zusammen gerollt vorgestellet, als weisse Puncte zeigen. Die Absäze sind alle, den Nach-Schieber ausgenommen, nicht glatt, sondern voller Falten. Im Kriechen ist diese Affter-Raupe sehr langsam, und bis sie einen Raum durchkriechet, der so gros, als sie lang ist, brauchet sie eine ziemliche Zeit. Hingegen ist sie sehr geschwind, wann sie nur die mindeste Bewegung spieret, oder ungefehr berühret wird: dann da weiß sie sich so gleich schneckenförmig zusammen zu rollen, wie die dritte Figur zeiget, fället von ihren Plaz herab, und bleibet eine geraume Zeit in solcher Stellung unbeweglich liegen. Diejenige Affter-Raupe, so ich oben in dieser Classe beschrieben, und Tab. I. abgebildet habe, pfleget bey einer Berührung, durch ihre Lufft-Löcher ein Wasser von sich zu sprizen; da nun aber gegenwär-

tige mit obiger in einigen Eigenschafften überein kommet, so meinete ich, sie würde auch diese haben; alleine ich mogte sie gleich noch so offte berühren, so bliebe sie doch allezeit trocken.

§. 3. Als ich diese Raupen nur erst drey Tage lang unterhalten, fiengen bereits zwey derselben, zwischen den Erlenblättern, ihr Gespinste an um sich zu ziehen. Den Anfang dazu machten sie mit einigen groben, oder starcken weis-glänzenden Fäden, hernach aber wurden sie zärter, und da leimte sie die Raupe häuffiger und enger aneinander. Zu erst sahe dieses Gespinste mehr weis, als gelb, endlich aber wurde es schön glänzend oranien-gelb / wie uns solches die vierte Figur zeiget. Nachdem sich diese zwey also eingesponnen hatten, vermuthete ich auch ein Gleiches von den übrigen; allein es erfolgte nichts, sie sezten nirgendwo einen Faden an, und endlich muste ich sie alle zu meinem Verdrus verderben sehen, und gewahr werden, daß ihnen die Mit-Esser das Leben genommen. Diese Mit-Esser waren lauter Maden, welche von einer andern und kleinern Wespen-Art, von einer Schlupf- oder Vipper-Wespe hergekommen, die, wie wir oben vernommen und gesehen haben, alle Raupen-Arten mit ihren Eyern zu belegen wissen. Diesemnach blieben mir nur alleine diejenigen beeden übrig, so sich eingesponnen hatten; da ich nun also um so viel sorgfältiger war, selbige zu erhalten und ausschliesen zu sehen, so wollte mir fast bange werden, als ich das Jahr zu Ende eilen, meine Raupen-Gespinste aber noch unverändert liegen sahe. Ob ich nun gleich, durch genaue Beobachtung derselben, versichert wurde, daß sie noch nicht verdorben wären, und also vermuthen konnte, sie würden erst im folgenden Sommer, ihre Wohnung unter einer andern Gestalt verlassen: so trieb mich doch die Neugierigkeit an, im Monat April, des darauf folgenden Früh-Jahres, eines dieser beeden Gespinste zu öffnen; statt einer Puppe aber, die ich in selbigem anzutreffen vermeinte, fande ich die Raupe noch lebend darinnen; doch hatte sie vieles an Grösse abgenommen, und lag

gantz



A. J. Rösel fecit et exc.



ganz zusammen gekrümmt. Ich schlos zwar ihr eröffnetes Gespinste auf das sorgfältigste wieder zu; alleine meine Vorsicht halff mir nichts, und meine Neugierigkeit wurde mit dem Tod der Raupe bestrafet: ob die Lufft, welche durch Oeffnuug des Gespinstes freyern Zugang bekommen, an ihrem Verderben Ursache gewesen, oder ob solches anderswo hergerühret, kan ich nicht sagen, die Raupe war einmal hin, und wie ich sonsten so unglücklich gewesen, dieses Insect allezeit, noch ehe es sich verwandelt hatte, zu verliehren, so furchte ich auch jezt, es würde mir mit der noch übrigen leztern eben so gehen. Weil ich sie nun wircklich bereits für verlohren hielte, so schnitte ich ihr Gespinste eben auch den ersten May auf; fande aber in selbigem, zu meinem sonderbaren Vergnügen eine Puppe liegen. Die Hoffnung die bey Erblickung derselben von neuem in mir entstunde, ich würde vielleicht diesesmal die völlige Verwandlung des Insectes sehen, erlaubte mir nicht mit dieser Puppe das geringste vorzunehmen, oder sie auch nur genäuer zu betrachten, aus Furcht, wann auch diese verlohren gienge, so mögte ich etwann lange warten müssen, bis ich dieses Insect wieder erhielte: ich verschlos also die gemeldte Oefnung auf das vorsichtigste, und lies die Puppe, unter Erwartung der in selbiger verborgen liegenden Wespe, liegen; dieses aber ist die Ursache, daß ich selbige nicht abbilden und auf dieser XIII. Tabelle vorstellen können: dann hätte ich sie so lange in der Lufft liegen lassen, bis sie von mir abgemahlet worden, so wäre es leicht möglich gewesen, daß die zarte Haut, womit sie überzogen war, trocken geworden, und die Wespe nicht im Stand gewesen wäre durch selbige durch zu brechen.

§. 4. Meine Vorsicht hat diesesmal die erwünschte Würckung gehabt, und die Wespe, auf welche ich so offt vergeblich gehoffet, erschien endlich den zwanzigsten May. Ich hatte sie so bald nicht erblicket, als ich mich schon fertig machte, sie abzumahlen: es war solche ein Weiblein, und die fünffte Figur lässet sie uns in ihrer Abbildung sehen.

sehen. Ihr Kopf ist von ziemlicher Grösse, mehr platt als rund, oder gewölbet, und von röhtlicht-gelber Farbe, die aber, gegen den Mund zu, gelber ausfällt. Er ist mit zwey ziemlich grossen, glänzenden oval-runden, schwarzen Augen versehen, die mehr vor-als seitwerts stehen; zwischen ihnen sind die zwey etwas langen Fühl-Hörner eingelencket, die eine oranien-gelbe Farbe führen, und sich mit einem Kölblein endigen. Das unter sich stehende Zangen-Gebis ist ziemlich gros, und die zwey harten Theile so selbiges ausmachen, sind etwas lange und gegen einander gekrümmet, dabey haben sie eine schwarz-braune Farbe, der Kopf aber bekommt durch selbige ein viel grösseres Ansehen. Das Brust-Stuck, oder der Vorder-Leib dieser Wespe ist braun-roth, und auf seiner Ober-Fläche hat selbiges in der Mitten verschiedene Vertiefungen und glänzende Erhöhungen. Unter ihm haben die sechs langen Füsse ihre Einlenckuug, welche mit selbigem gleiche Farbe führen. Die hinten an beeden Seiten des Brust-Stuckes eingelenckte Flügel, sind durchsichtig und gelblicht-braun; die zwey obern übertreffen die untern an Grösse gar viel, und an ihrem äusseren Rand fallen sie ganz dunckel aus. Der Hinter-Leib ist sehr dicke, sein gröster Theil, gegen hinten zu, hat eine blasse schwefel-gelbe Grund-Farbe, und ist mit etlichen schwarzen Quer-Streifen durchzogen; vornen aber bestehet er aus etlichen ganz schwarzen Absäzen. Eben diese Dicke des Hiner-Leibes giebt so gleich zu erkennen, daß unsere Wespe ein Weiblein seye; doch kan der, an seinem lezten Glied befindliche Lege-Stachel, zu noch mehrern Beweis hierinnen dienen. Wir sehen denselben in der sechsten Figur, in derjenigen Grösse, in welcher mir ihn ein Vergrösserungs-Glas gezeiget. Er ist etwas anderst gestaltet als derjenige, den ich an obiger Blat-Wespe Tab. IX. Fig. 2. gezeiget, wird auch von selbigem an Grösse weit übertroffen, obgleich sonst beede Wespen ziemlich mit einander überein kommen; doch ist genwärtige nicht mit so vielen Haaren bewachsen, und hat

also auch ein glätteres Ansehen. Gleich wie sich aber jene Wespe ihres Lege-Stachels zum Aussägen derjenigen Blätter bedienet, in welche sie ihre Eyer legen will, wobey ich selbsten einen Zuschauer abgegeben, so lässt sich solches von gegenwärtiger ebenfals vermuthen: dann er ist eben auch so beschaffen, daß er sich ehender mit einer Säge, als mit einem Stachel, vergleichen lässt. An Munterkeit übertrifft unsere jezt beschriebene Raupe die obige im geringsten nicht: dann so wenig sich jene rühren mag, wann man ihr zu nahe kommet; eben so wenig giebt auch diese zu erkennen, daß sie sich der Nachstellung, oder einem andern widrigen Zufall zu entziehen suche. Haben mir gleich diesesmal die Mit-Esser, wie ich oben gemeldet, nicht erlauben wollen, auch das Männlein dieser Wespe kennen zu lernen: so werde ich doch keine Gelegenheit vorbey lassen, desselben noch habhafft zu werden; sollte ich diesemnach solches ebenfals mit der Zeit erhalten, und von dieser Wespen-Art etwann auch noch andere Eigenschafften entdecken, so werde nicht vergessen die Abbildung von jenem im dritten Theil, oder im Nachtrag mitzutheilen, von diesem aber umständliche Nachricht zu geben.



Herr

* * *

Herr WILCKS von dessen Insecten-Werck ich im Nachtrag meiner Insecten-Belustigung p. 62. einige Meldung gethan, und der mir Ursache gegeben, mich in der Heuschrecken- und Grillen-Sammlung p. 192. über ihn zu beschweren, ist nach dem Bericht des 68. Stuckes der Göttingischen gelehrten Zeitungen, dieses Jahr zu Londen mit Tod abgegangen. Er ist ein Mitglied von einer Gesellschafft gewesen, die sich die Untersuchung der Insecten angelegen seyn lässet. Ob selbige die nämliche seye, von welcher ich im ersten Theil meiner Insecten-Belustigung in der Nacht-Vögel zweyten Classe p. 240. Meldung gethan, und ob sein Werck eine Frucht ihrer Bemühungen zu nennen, kan ich nicht sagen; so viel aber ist gewis, daß selbiges so weit im Stand gekommen, daß nunmehr auch der dazu gehörige Text die Presse verlassen. Es bestehet aus hundert und zwanzig Platten / welche gemahlet neun Pfund kosten; der acht Bogen starcke Text aber, wird ins besondere für eine halbe Guinee verkaufft. Vielleicht werde ich bald in den Stand gesezet, auch von diesem umständlichere Nachricht mitzutheilen.



Die zu der monatlich herauskommenden Insecten-Belustigung gehörige Sammlung derer Mucken und Schnacken hiesiges Landes

in welcher dieselben nach ihrem Ursprung und andern wun-
derbaren Eigenschafften, aus eigener Erfahrung beschrieben, und in
accuraten sauber illuminirten Kupferstichen, nach dem Leben ab-
gebildet, dargestellet werden,

von
August Johann Rösel,
Miniatur-Mahlern.

Nürnberg, zu finden bey dem Verfasser.
Gedruckt bey Johann Joseph Fleischmann.

Vorbericht
zu der
Mucken- und Schnacken-Sammlung,

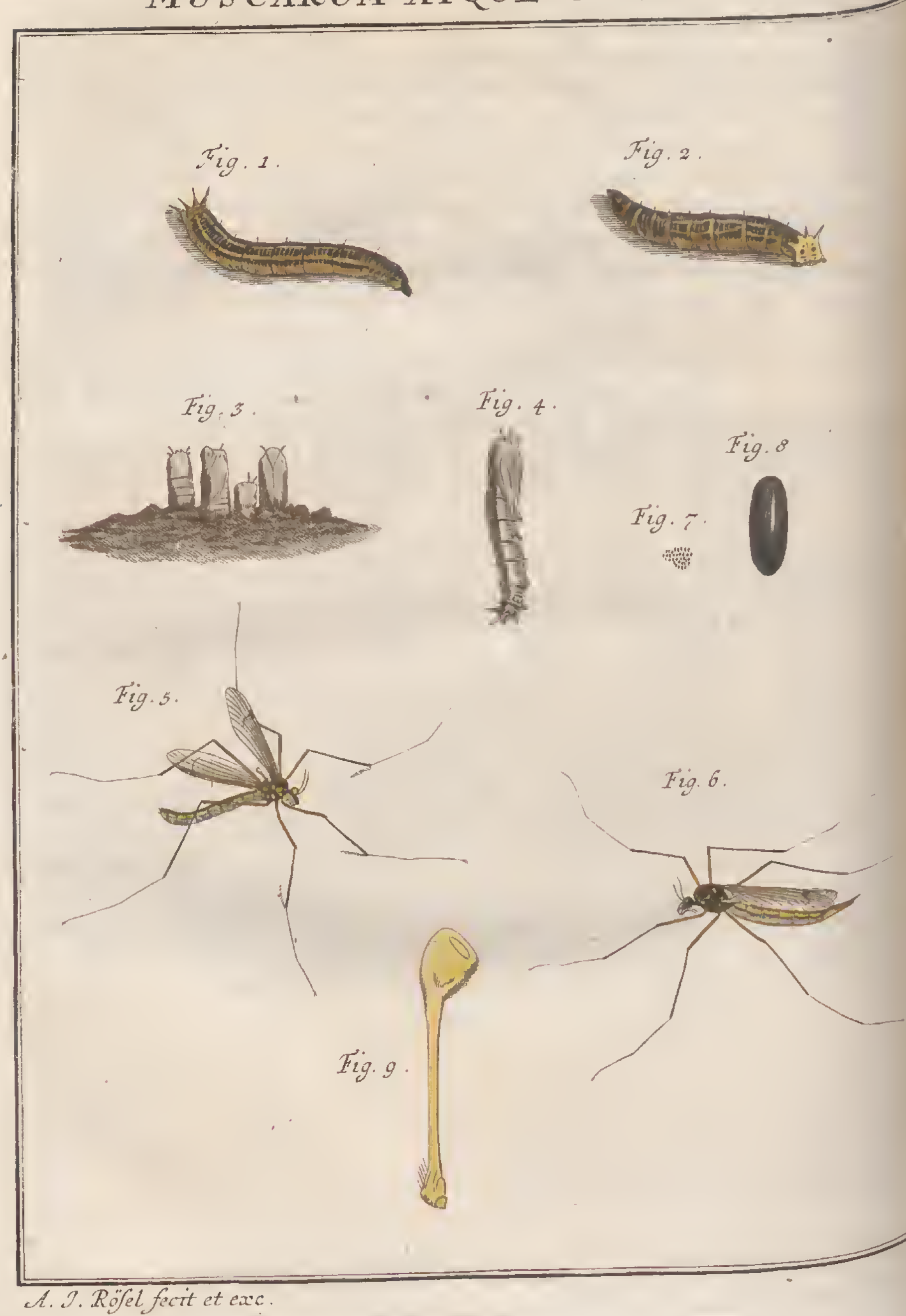
in welchem angezeiget wird, in wie ferne selbige unter sich und von andern, ihnen ähnlich scheinenden Insecten, unterschieden sind.

Diejenigen Insecte, welche mit zwey pergament-ähnlichen, durchsichtigen Flügeln versehen sind, und sich, gleich vielen andern Insecten, verwandeln, ehe sie ihre lezte Gestalt erhalten, nenne ich entweder Mucken oder Schnacken, ob mir schon bekannt, daß jene anderwärts Fliegen, diese aber Mucken heissen. Die Anzahl ihrer verschiedenen Arten oder Sorten ist so gros, daß auch nur diejenigen so sich in unserer Gegend ausfindig machen lassen, mit ihren Beschreibungen und Abbildungen, einen starcken Band ausmachen würden, wann man sie alle sammeln wolte; alleine gegenwärtige Sammlung, so ich ihnen gewidmet habe, und welche noch zu dem zweyten Theil meiner Insecten-Belustigung gehöret, wird eben so gros nicht werden; weil ich mir fürgenommen, in selbiger nur diejenigen Mucken und Schnacken zu beschreiben, welche von mir etwas genauer als andere untersuchet worden; dasjenige aber was ich noch in das Künfftige, in Ansehung dieser Insecten entdecken werde, will ich im Nachtrag meiner Insecten-Belustigung erzehlen und beschreiben.

§. 2. Gleichwie sich aber die Mucken und Schnacken dadurch sonderlich von einander unterscheiden, daß die sechs Füsse, womit sie beede versehen sind, an diesen viel länger ausfallen als an jenen, und daß der Leib derer Schnacken viel geschmeidiger als an denen Mucken ist: so unterscheiden sie sich auch von einander selbst in Ansehung ihrer Grösse; und ein ziemlicher Theil derselbigen ist so klein, daß man sie kaum mit blosem Aug erkennen kan, ja daß man manche nicht einmal ohne Vergrö-

Vergrösserungs-Glas gewahr wird. Nebst der Grösse kan auch ihre Farbe, die sich immer an dieser Art anders als an jener zeiget, zur Bestimmung des Unterschiedes dienen, wozu überdieses die Structur und Beschaffenheit ihrer Theile vieles beyträget. Gleichwie sie aber alle aus Eyern entspringen, welche von dem Männlein befruchtet, und von dem Weiblein dahin geleget worden, wo die aus ihnen herfür kommende Maden ihre nöthige Nahrung finden: als giebt auch dieses Gelegenheit sie von einander zu unterscheiden. Dann einige legen ihre Eyer in das Wasser, andere aber in die Erde; einige wählen hiezu mancherley Gewächse, oder auch so wohl lebende als tode Creaturen, und andere faulende und stinckende Körper oder Feuchtigkeiten; haben sie aber ihr vollkommenes Wachstum erreichet, so kan ihre Nahrung, der Ort ihres Aufenthaltes rc. wiederum einen Unterscheid anzeigen.

§. 3. Mit andern Insecten werden sie nicht leicht vermischet; doch halten ihrer viele die Wespen, sonderlich aber diejenigen Arten, so man Schlupf-Wespen nennet, für Mucken oder Schnacken: diesemnach mus ich mit Wenigem anzeigen, was dann zwischen beeden für ein Unterschied seye. Da ist nun fürnemlich zu mercken, daß die Wespen insgesammt vier Flügel führen, die Mucken und Schnacken aber nur mit zweyen versehen seyen, unter welchen sich bey allen ein Paar Kölblein befinden, die an denen Wespen mangeln und von welchen gehörigen Ortes, Meldung geschehen soll. Hernach so haben die Mucken und Schnacken kein solches Zangen-Gebis wie die Wespen; sondern einen Stachel oder Rüssel, der bey einigen steif und hol ist, so, daß sie sowol mit demselbigen stechen als auch saugen können; bey einigen aber ist er weich und so beschaffen, daß sie die verschiedene zu ihrer Nahrung dienliche Feuchtigkeiten, und andere Körper mit selbigem gleichsam auflecken und auffassen, in sich saugen und verschlucken. Beydes aber, die Flügel und der Stachel oder der Rüssel, ist hinlänglich genug die Wespen von denen Mucken und Schnacken zu unterscheiden, und da ich sonst nichts ferner anzuzeigen habe: als will ich die Beschreibung dieser Creaturen selbst anfangen.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung

Sammlung derer Meucken und Schnacken hiesiges Landes.

Der grosse langbeinige Erdschnack / nebst seinem Ursprung aus einer Made und derselben Verwandlung.

Tab. I.

§. 1.

Von dergleichen Erdschnacken, welche keinen harten Stachel zum Blut-Saugen führen, giebt es vielerley Sorten, von welchen sich aber gegenwärtiger durch seine Grösse und Farbe unterscheidet; auch siehet man selbigen alle Jahre, den ganzen Sommer hindurch, an der Erde herum fliegen: da er nun also unter allen der bekannteste ist, so habe ich auch mit selbigem, den Anfang dieser Sammlung machen wollen. Er hat seinen Ursprung aus einer Made die sich in der Erde aufhält und in selbiger ihre Nahrung suchet; daher aber nenne ich ihn einen Erdschnacken. Die Maden aus welchen diese Art von Erdschnacken kommet, sind leichtlich zu entdecken: dann wann man etwan bey Umgrabung eines Feldes zugegen ist, oder selbsten in einem feuchten Erdreich graben will, so wird sich unter andern Gewürme auch diese Art von Maden, in verschiedener Grösse und Alter, zeigen; dabey sind sie an kein gewisses Monat gebunden, sondern den ganzen Sommer hindurch zu finden. Sie haben zwar diese Eigenschafft an sich, daß sie bey einiger Beunruhigung unbeweglich und steif zu seyn scheinen; und sich hin und her wen-

den und werffen lassen; doch würde sie dieses nicht unkennbar machen, wann sie nicht auch eine braune Erd-Farbe hätten: diesemnach haben diejenige so sie auffsuchen wollen, genau darauf Acht zu geben, daß sie selbige nicht übersehen. Da sie übrigens, so lang sie leben, allezeit einerley Ansehen haben, nur daß sie immer grösser werden: als hab ich selbige nur allein in ihrer lezten Grösse auf der ersten Tabelle vorgestellet.

§. 2. Die erste Figur zeiget, daß sich eine solche Made, nach der höchsten Länge, so einige erhalten, auf anderthalb Zoll erstrecke; doch kan sie sich auch um die Helffte kürzer zusammen ziehen, dabey aber dennoch fortkriechen. Ihr Leib ist fast durchaus von einer gleichrunden Dicke, nur laufft er gegen den Kopf zu, der in Ansehung des Leibes sehr klein, und dabey glänzend-schwarz ist, etwas geschmeidiger zu. Das lezte Glied des Leibes ist hinten ganz platt-stumpf, und obenher stehen auf dieser stumpfen, platten Fläche vier weiche Spizen, wie Stacheln, stralen-förmig neben einander, wovon die zwey mittlern etwas kürzer sind als die beeden äussersten. Die Farbe dieser Fläche ist hell ocker-gelb, doch zeigen sich in selbiger auch einige schwarze Puncte. Zu oberst stehen zwey kleine, auf diese folget ein grösseres Paar, unter diesem zeigen sich zwey zarte Querstrichlein, und darauf folgen wieder ein Paar ganz kleine Puncte. Da einige diese Puncte für Augen gehalten, so haben sie auch diesen hintern Theil für den Kopf angesehen. Erst-Erzehltes ist an der zweyten Figur deutlich wahrzunehmen; da aber die Made diese platte Fläche auch enger zusammen ziehen kan: so zeigt sie sich manchmalen etwas kleiner. Unter ihr sind zwey Wärzlein zu bemercken, welche die Made nach Belieben heraustreiben und wieder einziehen kan, daher sie sich dererselben zum Nachschieben bedienet. Oben habe ich bereits erinnert, daß diese Made eine braune Erd-Farbe habe, doch ist zu mercken, daß selbige auf der Ober-Fläche des Rückens denckler, als am Leib ausfalle, und in diesem duncklen Grund, zeigen sich zwey ocker-gelbe Adern, welche sich an denen Seiten des Rückens von hinten bis nach vornen erstrecken, und zwey gleichauslauffende Fäden vorstellen, die ihre Richtung nach der Bewegung der Made verändern können: dann ist die Made ausgedehnet, so lauffen sie gleichaus, wie in der ersten Figur zu sehen; ziehet sie aber ihre Geläncke oder Absäze, deren zwölffe gezehlet werden, zusammen, so erscheinen sie geschlängelt, wie in der zweyten Figur. Auf jedem Absaz sind übrigens auch noch etliche einzelne, kurze Haar-Spizlein zubemercken.

§. 3. Gleich

§. 3. Gleichwie sich aber diese Made in der Erde ordentlich aufzuhalten pfleget: so findet sie auch in selbiger ihre Nahrung; woraus aber diese bestehe, kan ich so genau nicht bestimmen. Herr LEEUWENHOECK erzehlet †, daß ihm ein Bauer eine sonst gute Weide gewiesen, auf der wenig Gras stunde, weil die Wurzeln desselben von Würmern abgefressen worden, aus welchen er hernach eben denjenigen Schnacken erhalten, von dem ich hier schreibe; Herr von REAUMUR †† hingegen giebt zwar zu, daß diese Maden so wohl dem Gras als Getraide grossen Schaden zufügen, alleine dieses geschiehet nicht, weil sie sich dieser Wurzeln zur Nahrung bedienen, sondern durch Ausreissung oder Abnagung dererselben; übrigens aber leben sie blos alleine, so wie er behauptet, von der Erde. Diese zwey einander widersprchende Meinungen können vielleicht beede wahr seyn: dann ich habe nicht nur allein verschiedene dieser Maden in Blumen-Zwiebeln geschickt bekommen, welche von selbigen ganz ausgeholet und zerfressen gewesen; sondern ich habe auch öffters eine ziemliche Anzahl derselben in grosen Zuckergläsern, mit fauler und nasser Erde, welche ich aus holen Bäumen gesammelt, aufbehalten, ohne daß ihnen etwas anders von mir zur Nahrung wäre gegeben worden. Wann aber nun ihre Verwandlungs-Zeit herannahete, so begaben sie sich in die Höhe, so, daß sie eine perpendiculäre Lage bekamen und mit ihren Köpffen aus der Erde herfürrageten; nachdem sie aber also einen Tag stille gewesen, so streifften sie endlich ihren sehr dünnen Maden-Balg hinter sich ab, begaben sich etwas besser aus der Erde, und hatten alsdann das Ansehen der dritten Figur, so, daß sie mir, so viel aus der Erde herfür wachsende Kegel zu seyn schienen.

§. 4. Diese Puppen führen auf ihrem Kopf, zwey zarte und abgestumpfte Hörner, welche ich für Lufft-Röhren halte, und neben selbigen stehet noch ein Paar, die aber kaum mercklich sind. Wie eine solche Puppe ihrer ganzen Gestalt nach aussehe, zeiget die vierte Figur, und da lässet sich, am vordern Theil, die Lage des Kopfes, derer Flügel, und Füsse ganz deutlich unter der Puppenhaut bemercken; der hintere Leib aber, welcher den grössten Theil der Puppe ausmachet, ist an seinen Absäzen mit einigen Spizen rings herum besezet, und das hinderste oder lezte Glied führet sechs Stachel-Spizen die stärcker und länger sind als jene. Das gleich daran stossende Glied zeiget fast eben so viel Spizen, die aber etwas kürzer sind, und nebst denen vorigen der Puppe dazu dienen, daß sie sich etwas aus der Erde in die Höhe heben könne. Die Farbe dieser Puppen ist insgemein mattbraun, und wann sie berühret werden, geben sie durch ihre Bewegung bald zu erkennen, daß sie eine Empfindung haben.

§. 5. Innerhalb zehen Tagen schloffen diese Puppen, die ich hatte, alle aus, und da kamen lauter langbeinige Schnacken herfür, welche sich, so bald nur ihre zwey Flügel und übrige Glieder die gehörige Grösse und Steiffe erhielten, sogleich paarten, und eine Zeitlang aneinander hangen blieben. Dadurch aber wurde ich nicht nur versichert, daß ich beederley Geschlecht erzogen haben müste; sondern ich fande auch bey genäuerer Betrachtung den Unterschied des Geschlechtes ganz deutlich. Die fünffte Figur stellet das Männlein vor, und die sechste zeiget die Abbildung des Weibleins, in natürlicher Grösse. Das leztere unterscheidet sich von dem erstern nicht nur durch seine Grösse, sondern auch durch den dickeren Hinterleib, und den am Ende desselben befindlichen Lege-Stachel. Der Vorder-Leib ist an dieser Art sehr gewölbt, und hat nebst dem sehr kleinen unter sich stehenden Kopf eine sam-

† Arcana Naturæ detecta, p. 345
†† Mem. pour servir a l'istoire des insectes. T. V. p. 11. & 12.

samraet-schwarze Grund-Farbe, ist aber auch dabey mit vielen citronen-gelben Flecklein gezieret. An einer andern und grösseren Art ist dieser Vorder-Leib nur allein braun. So klein aber auch der runde Kopf an diesem Schnacken ist, so hat er doch einen dünnen Hals welcher ihn vom Brust-Stuck etwas absondert, und vornen hat er einen breiten und schwarzen rüssel-förmigen Theil, an welchem zwey haar-zarte, eben so lange, aber als ein / unter sich gebogene Zungen-Fasern stehen. Uber denen beeden Augen ist ein gelber Flecken, und gleich daran sind ein Paar nicht gar lange haar-förmige und in die Höhe stehende Fühl-Hörner zu sehen. Die sechs Füsse haben ihre Einlenckung unter dem runden Brust-Stuck und sind von solcher Länge, daß einer davon die Länge, des ganzen Körpers der Creatur, fast zweymal übertrifft. Ein jeder derselben bestehet aus vier Theilen oder Gelencken; der Ober-Schenckel am Brust-Stuck ist oranien-gelb, die übrigen aber sind schwarz. Oben am vordern Theil haben die zwey durchsichtigen Flügel ihre Einlenckung, selbige sind am Rande wo die stärcksten Adern lauffen braun, und am äusseren Ende desselben ist in jedem ein schwarzer Flecke wahrzunehmen, der sich in eine ruckwärts lauffende Linie verliehret. Gleichwie sich aber nun die Mucken und Schnacken, von denen Wespen und vielen andern Insecten, welche vier Flügel führen, dadurch unterscheiden, daß sie nur zwey derselben haben: so zeiget sich hierinnen etwas besonders an ihnen, daß sie statt der zwey Unter-Flügel ein paar Kölblein haben, deren Gebrauch nicht wol zu bestimmen ist. In der fünften Figur zeiget sich eines dieser Kölblein, welches die neunte um vieles vergrössert vorstellet. Der Herr von REAUMUR gestehet daß er den Gebrauch derselbigen nicht kenne *. Herr DERHAM saget, sie hielten den Leib des Insectes im Gleich-gewicht ** und Herr FRISCH der mit ihm gleicher Meinung ist, nennet sie daher Gewicht-Kölblein *** Wir mögen aber den Nutzen derselben wissen oder nicht, so ist doch dieses gewis, daß alle Schnacken und Mucken damit versehen seyen; jedoch fallen sie an denen lezeren nicht gleich in die Augen, weil sie in dem zwischen dem hintern und vordern Leib befindlichen Einschnitt etwas verborgen stecken.

§. 6. Nun müssen wir auch noch den Hinter-Leib betrachten. Selbiger ist am Männlein Fig. 5., wie bereits gemeldet, viel raniger als am Weiblein Fig. 6. An jenem endiget er sich stumpf mit zwey kleinen Halt-Spizen. Seine Farbe ist grösten Theils grau, und an denen Seiten hat er eine Reihe länglichter über sich gebogener gelber Strichlein, welche am Hinter-Leib des Weibleins viel grösser sind, und ehender Flecken vorstellen, die eine gelbere Farbe und unten eine solche schwarze Einfassung haben, daß sie schuppenförmig aussehen. Die untere Helffte dieses Hinter-Leibes ist am Weiblein meistens graulicht, das lezte Glied aber erscheinet samt dem Lege-Stachel gelb-braun. Die äusserste Lege-Spize ist doppelt und sehr zart. Durch selbige leget das Weiblein seine Eyer in eine lockere Erde, und bey dieser Verrichtung hält es sich auf seinen Füssen so, daß sein Leib eine perpendiculäre Richtung bekommet, mit welchem es zugleich immer zu, auf und nieder hupffet; und unter dieser Bewegung vertrauet es ein Ey nach dem andern der Erde an, bis es sich derselben gänzlich entlediget. Die siebende Figur zeiget etliche dieser Eyer in ihrer natürlichen Grösse, und die achte stellet eines davon vergrössert dar. Sie haben eine länglicht-runde Figur, und eine glänzend-braunschwarze Farbe. Wann sie zehen Tage in der Erde gelegen, so kriechen aus selbigen die jungen Maden aus; die Schnacken selbst aber leben selten so lange, bis ihre Jungen zum Vorschein kommen.

* Mem. pour servir a l'Hist des Insectes T. IV. p. 253.
** Theologie Ph sique &c. p. 51 1.
*** Beschreib. von allerley Insect VI. Theil p. 26.



A. J. Röſel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Sammlung derer Mucken und Schnacken hiesiges Landes.

Beschreibung des so bekannten als beschwerlichen Flohes.

Tab. II.

§. 1.

Im verwichenen 1748. Jahr, haben wir allhier in Nürnberg, ein in Europa sehr seltnes Thier zu sehen bekommen, und viele die es sahen, konnten solches nicht genug bewundern. Es war selbiges ein Nashorn weiblichen Geschlechtes, welches nach dem Bericht dererjenigen so es zur Schau herum führten, damahls ein Alter von neun Jahren hatte; dabey aber zwölff Schuh lang, im Umkreis zwölff Schuh dick, und über fünff Schuh hoch gewesen: übrigens war es ein plumpes und ungeschicktes Thier, und ausser seinem auf der Nase stehenden Horn, hatte es sonst nichts Besonders, als die dicke Haut, die ihm gleichsam zu einem Panzer diente, und so steif war, daß sie dem Thier die Bewegung sehr schwer gemachet haben würde, wann solche die vorsichtige Natur nicht auch zu gleich mit verschiedenen Falten versehen hätte, innerhalb welchen sie ganz weich ist, so, daß dadurch die Bewegung des Thieres erleichtert wird; dieses aber ist meines Erachtens das Wunderwürdigste gewesen. So klein nun hingegen, in Ansehung dieses Thiers, ein Floh ist; so viel Sonderbares finden wir an ihm, wann wir denselben durch Hülffe eines Vergrösserungs-

Glases mit Aufmercksamkeit betrachten. Dieses wird uns die folgende Beschreibung zeigen, da ich dann nicht nur von seiner äusserlichen Gestalt und Theilen, sondern auch von seiner Verwandlung und Fortpflanzung reden werde.

§. 2. Es mögten sich zwar viele wundern, daß ich dieses Insect in die Mucken und Schnacken Sammlung seze, sonderlich da selbiges zu denenjenigen Insecten gehöret, die von denen Naturkündigern in eine besondere Classe gebracht werden, und welche sie, weil ihnen die Flügel mangeln, Aptera nennen; da ich aber in diesem zweyten Theil meiner Insecten-Belustigung, der den erstern an Dicke gleich kommen soll, keine solche Classe machen werde, auch über dieses, um das Verlangen derer Herren Liebhaber meiner Blätter zu erfüllen, trachten mus selbigen mit ehestem zu Ende zu bringen: so habe ich geglaubet, ich könnte demselben keinen schicklichern Plaz als in dieser Classe einraumen, zumalen, da der Floh auch mit denen Schnacken mehr gemein hat, als mit denen Heuschrecken, wozu ihn KIRCHER rechnen wollen, wann er saget: der Floh seye eine Heuschrecke ohne Flügel *. Mit der Heuschrecke hat er nichts gemein, als das Hupfen, hingegen ist er ein Insect, welches wie die Schnacken, der Verwandlung unterworfen, und aus einem Wurm entspringt, der wie die Mucken- und Schnacken-Maden keine Füsse hat, und also auch mit mehrerem Recht eine Made, als ein Wurm zu nennen. Ferner so haben die Heuschrecken ein Gebis, oder Zähne, der Floh aber führet einen steiffen Saug-Stachel, durch dessen Hülffe er das Blut anderer Creaturen in sich sauget, gleichwie verschiedene Mucken und Schnacken zu thun pflegen.

§. 3. Es giebt vielerley Insecte so Flöhe genannt werden, und der berühmte FRANCISCUS REDI hat neun und zwanzigerley Arten abgebildet, ** so er an Vögeln gefunden, auch sind die Erd-Flöhe nicht unbekannt, welche aber zu denen Rüssel-Kefern gehören, und von denen ich hier so wenig als von jenen schreibe: dann der Floh von den ich hier handle ist derjenige, der sich bey Menschen und Thieren, sonderlich aber bey Hunden aufhält, dessen es ebenfals verschiedene Arten giebt. Wir finden dergleichen an denen Eichhörnern, an allen andern Mäus-Arten, ja so gar auch an der Fletter-Maus; auch werden die Tauben von ihnen geplaget, wie diejenige nicht sonder Ver-

* Kircherus in Arte magna pag 156.

** Fr. Redi Opusculorum pars prior, sive exprimenta circa generationem insectorum &c. Tab. I. ad XVII.

Verdrus öffters erfahren die ihrer warten, wann sie sich zu denen Nestern derselben nahen. Alle diese Arten aber unterscheiden sich, von der, welche hier beschrieben werden soll, dadurch, daß sie nicht nur allein allezeit viel kleiner, sondern auch sehr dünne und geschmeidig sind, in denen übrigen Eigenschafften hingegen kommen sie mit solcher vollkommen überein.

§. 4. Es findet sich also unser Floh gedachter massen, am meisten bey denen Menschen, und unter denen Thieren, bey denen Hunden; manchmalen werden auch welche an denen Kazen wahrgenommen; doch sind diese mehr von derjenigen Flöh-Art geplaget, die sich bey denen Mäusen aufhält. Ob aber gleich der Floh zu manchem Scherz Gelegenheit giebt, so wird er doch auch öffters um seines beschwerlichen Stiches willen, mit gröstem Eifer verfolget, und die Rache welche man an ihm, wann er erhaschet wird, ausübet, ist so süs, daß einem das Maul, so wie nach dem niedlichsten Bissen, darnach wässert. Im Augusto und September müssen wohl die meisten dererselben sterben, weil sie sich in diesen beeden Monaten am häuffigsten zeigen, und ob sie schon das ganze Jahr hindurch sich fortzupflanzen pflegen, so geschicht solches doch wohl im Winter am wenigsten, weil ihnen die Kälte mehr als die Wärme schadet. Diejenige welche vorgeben die Flöhe und anderes Ungeziefer könnten durch Zauberey herfür gebracht werden, finden zwar heut zu Tage bey denen wenigsten die sich in der Natur-Lehre etwas umgesehen, einigen Glauben; wann man aber saget es entstünden selbige aus der Fäulnus und allerhand Unreinigkeit, so sind nicht nur viele die einer solchen Meinung beystimmen, sondern es giebt auch gar Leute, die für Natur-Lehrer gehalten seyn wollen, und sich solches zu behaupten nicht schämen. Ich werde für meinen Theil solches nimmermehr glauben, vielweniger behaupten: dann ob ich wohl sonsten eben auch von dergleichen Meinung eingenommen gewesen, so hat mich doch die Erfahrung ein anders gelehret, und so offt ich versuchet habe, aus Urin, Sägespänen und andern dergleichen Dingen, Flöhe wachsen zu sehen: so habe ich wohl gefunden, daß sie solche Sachen lieben und ihnen nachgehen, nicht aber daß sie daraus entstünden; ja als ich nachgehends durch Untersuchung anderer Insecte, von ihrer Erzeugung durch die Paarung immer mehr und mehr versichert wurde: als trachtete ich auch hinter die wahre Erzeugung derer Flöhe zu kommen; solches aber ist mir endlich nach Wunsch gelungen, wie wir nun umständlicher vernehmen werden.

§. 5. Wer sich die Mühe geben will an denen Hunder Flöhe aufzusuchen, der wird selbige öffters zwischen ihren Haaren gepaaret antreffen: ich habe wenigstens an meinem Hund niemalen lange darnach suchen dürffen, wozu seine weisse Farbe vieles beytrug, weil sie mir zwischen denen weissen Haaren leichter in die Augen fielen. Diese gepaarten Flöhe verschloß ich in kleinen Gläsern deren Boden mit angefeuchteter und gesiebter Erde, in welcher weder Sand, noch andere Insecte befindlich, zwey Quer-Finger hoch bedecket war. Da ich aber vermuthete, dasjenige was das befruchtete Weiblein von sich geben würde, mögte sich besser von der Erde unterscheiden, wann diese recht schwarz wäre, so wählte ich zu diesem Ende die in denen holen Bäumen befindliche Erde, das Glas aber worinnen selbige nebst denen Flöhen sich befand, verschlos ich auf das vorsichtigste mit einem Vergrösserungsglas, welches in gehöriger Weite von der darinn befindlichen Erde abstund, und alles, was auf der Oberfläche derselben sich etwann zeigen mögte, auf das deutlichste darstellen muste. Die auf diese Weise eingesperrten, gepaarten Flöhe liessen mich insgemein nicht lange warten, und das Weiblein fieng so gleich nach geschehener Paarung an, seine Eyer von sich zu geben und so wohl auf die Erde, als an die Seite des Glases zu legen, da ich dann öffters sechzehen, achtzehen ja wohl zwanzig von einem zehlte, und einige brachten so viele Stunden zu als sie Eyer im Leib hatten. Auf unserer zweyten Tabelle sehen wir in der mit *a* bezeichneten Figur diese Eyer in ihrer natürlichen Grösse, die 1. Figur aber zeiget eines derexselben um vieles vergrössert; sie haben eine weisse Farbe und sind länglicht-runder Figur. In dieser Grösse hat sie mir ein Hand-Microscopium gezeiget, mein Sonnen-Microscopium aber stellt sie mir in einer Grösse von einem Schuh, und dem Floh selbst sechs Schuh lang und länger vor. Aus diesen Eyern kommen nun keine Flöhe, wie viele sich einbilden und schreiben, sondern kleine Würmer, und diese brauchen im Sommer kaum sechs Tage zum Ausschliesen, im Winter aber blieben sie mir wohl zwölff Tage liegen ehe die Jungen heraus kamen, ob sie schon im warmen Zimmer von mir aufbehalten wurden. Als ich mir einmal einfallen lies, etliche dieser Eyer mit scharff geschlieffenen Nähe-Nadeln zu öffnen, so sahe ich in selbigen durch Hülffe des Vergröserungs-Glases, den Wurm ganz deutlich und so liegen, wie ihn die zweyte Figur vorstellet. Oeffters aber habe ich auch diese Würmer aus denen Eyern ausschliesen sehen, und dieses stellet die dritte Figur vor. Bey diesem Ausschliesen brachen sie alle-

zeit

zeit zu erst mit dem Kopf durch, wann hernach der Leib zum Theil heraus gekommen, so wanden sie sich mit dem Kopf nach der Oeffnung und machten selbige mit dem Mund grösser, oder halffen sich sonst dadurch gar aus der Schale heraus, welches nicht sonder Vergnügen anzusehen war.

§. 6. Die neuausgeschloffenen Würmer zeiget uns die mit *b* bemerkte Figur in ihrer natürlichen Grösse, da sie aber in selbiger nicht deutlich zu erkennen sind: als habe auch einige so vorgestellet, wie sie mir das Vergröserungs-Glas gezeiget. Die vierte Figur gibt uns einen zu betrachten, der der Länge nach ausgestreckt lieget, und wann sie noch nichts gefressen haben, sind sie fast ganz weis. Ihr Leib ist geschmeidig und bestehet aus dreyzehen Absäzen, den Kopf nicht mit gerechnet, welcher vornen, auf seiner obern Fläche, zwey kurze stumpfe Hörnlein führet, dergleichen sich auch zwey, die aber etwas kürzer sind, vornen am Mund zeigen; hinter dem Kopf aber bemerket man oben ein gelbbraunes Flecklein, und die darauf folgende Absäze sind hin und wieder mit Haaren bewachsen. Die Füsse mangeln an diesen Würmern, daher sie dann auch von mir Maden genennet werden; doch haben sie an ihrem lezten und hintersten Glied zwey unter sich stehende, etwas gekrümmte, gelblichte Spizen, welche ihnen im kriechen zum Nachschieben dienen, nnd Anfangs weis aussehen; die uns auch die siebende Figur bey *m* zeiget. Ob ihnen aber gleich übrigens die Füsse fehlen, so wissen sie sich doch ziemlich schnell fort zu bewegen, und dazu muß ihnen auch allezeit der Kopf behülfflich seyn, den sie immer dabey aufsezen, dadurch aber geschiehet es, daß sie öffters gar mancherley und besondere Stellungen machen, wie aus der sechsten Figur abzunehmen. Wann sie nachgehends von ihrer Bewegung wieder ruhen, so legen sie sich gerne schneckenförmig zusammen, wie die fünffte Figur zeiget. Sie sind aber mehr unruhig als ruhig, und durchkriechen die Erde gar offt um in selbiger Nahrung zu suchen. Lagen sich etwann auf der Ober-Fläche der Erde und das Glas wurde von mir nur ein wenig beweget: so verkrochen sie sich so gleich unter selbige, und alsdann konnte ich lange warten biß sie sich wieder sehen liessen.

§. 7. Auf jezt beschriebene Weise habe ich öffters viele Flöh-Maden erhalten, wann ich aber die beste Hoffnung hatte sie bald verwandelt zu sehen, so sturben sie mir dahin, daher ich dann auf die Gedancken kam es würde ihnen am nöthigen Futter gebrechen; um aber dieses ausfindig zu machen, muste ich vieles versuchen. Ich hatte zwar wohl bemer-

bemercket, daß die Maden ihre bey ihnen befindliche tode Eltern aus Hunger aufgezehret hatten, alleine selbige konnten ihnen nicht hinlänglichen Unterhalt geben; weilen ich zu viel Eyer in einem Gläslein verwahret, und also die Anzahl derer Maden zu gros war. Nachdem ich aber wiederum einige Maden erhalten hatte, verwahrete ich nur soviel in einem Gläslein, als Eyer von einem Weiblein geleget wurden, und da versuchte ich ob ihnen Holz, Sägespäne, und Stoppeln etwann eine angenehme Nahrung seyn mögten, weil ich mich erinnerte, bey Herrn FRISCHEN * gelesen zu haben: der Floh seye wann er aus dem Ey kriecht, eigentlich ein kleiner Holz-Wurm, und wer ungehobelte Bett-Bretter unter dem Bett-Stroh hätte, der habe alles beysammen was zur Nahrung der Flöhe gehöre; alleine sie wollten sich weder das frische noch faule Holz oder Sägespäne, Stoppeln und dergleichen mehr, schmecken lassen, ich mogte ihnen selbige gleich angefeuchtet oder trocken geben. Ich nahm daher nachgehends mancherley andere Dinge, welche hier zu erzehlen unnöthig seyn wird, weil sie die erwünschte Wirckung nicht hatten; endlich aber fiel mir wieder bey, daß meine erstern Maden die alten Flöhe verzehret hatten, und dadurch kam ich auf die Gedancken, ob ihnen nicht etwann die in denen Zimmern herum schwermende Mucken Nahrung geben könnten: ich fieng also etliche dererselben, ries ihnen den Kopf ab, und warf solchen meinen kürzlich erhaltenen neuen Maden vor. Kaum war solches geschehen, als ich wahrnahm, daß die erste Made welcher ein Mucken Kopf in den Weg kam, sich bey selbigen aufhielte und ihn anbies, bald darauf auch ihre weisse Farbe in etwas verlohr, und in der Mitte ihres Leibes etwas ins Röthlichte schimmerte, welches ich nichtes Anderem als dem in dem Mucken-Kopf enthaltenen rothen blut-ähnlichen Safft zuschreiben konnte, den die Made in sich gesogen hatte. Nachdem ich dieses einmal beobachtet, so hoffte ich bereits gewonnen Spiel zu haben, und die Mucken hatten nunmehro eine neue Verfolgung von mir auszustehen, weil ich meinen Maden jetzt lauter gantze Mucken vorwarf. Diesen bekamen sie auch wohl, daß sie nicht alleine länger lebten, sondern noch von Tag zu Tag grösser wurden, und also denen mit ccc bezeichneten Figuren gleich kamen. Da es mir aber zu weilen auch an Mucken mangeln wollte, stunde von neuem zu befürchten, meine Maden mögten mir Hungers sterben; deswegen suchte ich sie mit Blut zu nähren, und wählte zu diesem Ende Tauben-Blut, welches sie sich zwar schmecken

* Im XI. Theil seiner Beschreibung von allerley Insecten, p. 8.

cken liessen, leichtlich aber im selbigen umkamen, wann ich ihnen solches zuviel auf einmal, und zu nas gab; diesemnach lies ich solches auf ein Glas fallen, trocknete es, schabte selbiges hernach wieder ab und streuete es auf die im Glas befindliche Erde, welche immer feuchte erhalten werden muste und nicht an die Sonne kommen durffte; doch hatte ich auch Acht zu geben, daß ich sie nicht gar zu starck anfeuchtete, weil sie dadurch anlief und mit Schimmel überzogen wurde. Hatten meinen Maden die Mucken vorher geschmecket, so schien ihnen nun diese neue Speise eben so anständig zu seyn: dann sie nahmen von dieser Zeit an immermehr zu, und kamen endlich zu ihrer Vollkommenheit, welche sie im Sommer innerhalb eilff Tagen erhielten.

§. 8. Wir sehen auf unserer II. Tabelle bey *d* ein Paar solcher ausgewachsener Maden, die aber von ungleicher Grösse sind; weil diejenige aus welchen ein Floh männlichen Geschlechtes entspringt, die Grösse niemalen erreichen, welche diejenige Maden haben aus denen die Weiblein kommen. In der siebenden Figur wird eine solche Made der grösseren Sorte vorgestellet, wie sie uns das Vergrösserungs-Glas zeiget, wann ihr Leib mit Speise und Unrath angefüllet ist. Ihr Kopf ist bey *l* welcher etwas gelber von Farbe als der Leib ist, eine Gebies-Zange führet, und oben neben denen zwey stumpfen Hörnlein ein Paar Augen zeiget. Der hintere Theil dieser Made ist bey *m* an welchen die bereits angeführte zwey gelbe, zum Nachschieben dienliche Spizen zu bemerken. Wann ich eine solche Made durch das Sonnen-Microscopium betrachtet, so hab ich selbige, auch bey der geringsten Vergrösserung zehen bis zwölff Schuh lang gesehen, da dann nicht nur allein ihre Härlein, sondern auch die Bewegung der grossen Puls-Ader und aller Säffte ganz deutlich wahr zu nehmen waren; wann ich aber ungefehr diese Creaturen in den Brenn-Punct brachte, so hatte die Observation bald ein Ende, weil die allzugrosse Hize auf einmal eine starcke Ausdünstung verursachte und die Maden verschrumpfen machte, welches auch andern lebendigen Creaturen, bey gleichen Umständen, zu geschehen pfleget.

§. 9 Nach Verfluß derjenigen eilff Tage innerhalb welcher meine Maden ihr vollkommenes Wachsthum erreichten, suchten sie kein Futter mehr, gaben allen Unrath von sich, und wurden wieder ganz weis, wie bey *e* zu sehen. Bald darauf verkrochen sie sich in die Erde und kamen nicht mehr zum Vorschein; daher ich dann glaubte sie würden sich nunmehr verwandeln, und selbige also nach einigen Tagen wiede-

rum

rum mit aller Behutsamkeit aufsuchte. Da fande ich nun aber einige in einer kleinen ausgewölbten Höle noch als Maden, schnecken förmig zu sammen gerollt liegen, wie *f* zu erkennen giebt, und einige lagen bereits in einer solchen Gestalt da, welche einen Floh vorstellete; dabey aber waren sie weis und hatten keine Bewegung, so daß sie also vollkommene Floh-Puppen waren. Etliche derer Zellen worinnen sie lagen schienen mir mit einem Gespinste umzogen zn seyn; an denen meisten aber konnte ich nichts dergleichen wahrnehmen. Dieses wunderte mich um so viel mehr, weil mir nicht nur allein bekannt war, daß Herr FRISCH saget, die Flöhe spinnen ein Ey wie ein Seiden-Wurm um sich herum; sondern mir auch angezeiget wurde, daß Herr von LEEUWENHOECK * und DIACINCTO CESTONE ** ein gleiches behaupteten: dann ob ich gleich viele solcher Puppen gesehen, so habe ich sie doch niemalen in einem vollkommenen Gespinste gefunden; vielleicht aber haben sie bey mir solches nicht gemachet, weil sie in der Erde bereits eine ihnen bequeme Lager-Statt antrafen, wenigstens können sie sich doch auch verwandeln, ohne ein Gespinste zu machen. Dann Herr von LEEUWENHOECK erzehlet ***, daß er selbige daran verhindert habe, und deme ohngeachtet hätten sie sich dennoch verwandelt. An meinen Puppen fande ich auch noch insgemein die abgestreiffte Maden-Haut welche hinten an selbigen hienge und eine braunlichte Farbe hatte. Waren aber die Maden vorher von ungleicher Grösse, so lies sich solches auch an denen Puppen bemerken: dann einige waren nur so gros als die Figur *g*, einige aber wie *h*; und dieser Unterschied gab mir abermal beyderley Geschlecht zu erkennen. In der achten Figur sehen wir eine Puppe weiblichen Geschlechts vergrössert, an welcher noch bey *n* die abgestreiffte Maden-Haut hänget, übrigens aber ist aus ihren sechs Füssen und der Structur derer andern Theile genugsam zu erkennen, daß in ihr nichts anders als ein Floh verborgen seye. Die neunte Figur stellet die Puppe eines Männleins vor, und gleichwie sie allezeit kleiner ist als jene: so hatt sie auch einen mehr über sich gekrümmten Hinter-Leib, an dessen Ende sich zwey warzenförmige Spizen finden; die weibliche Puppe aber hat nur eine einige solche Spize. In der Farbe dieser beeden Figuren zeiget sich zwar all-

* Siehe desselben Arcana naturæ &c. p. 20. und Epist. 76. p. 325. 329.
** S. The philosophical Transactions and Collections, to the End of the Year 1700, abbridged &c. Vol. II. pag. 789. London, 1731.
*** p. 329. l. c.

allhier ein Unterschied, indem die erstere weis, die lezere hingegen, gelbbräunlicht aussiehet; dieses kommt aber daher, daß ich dieselben nicht zu einer Zeit abgemahlet, und sich ihre Farbe immer mehr verändert und danckler wird, je länger sie liegen, und je näher die Zeit anrucket, da der darinnen verborgene Floh herfür kriechet; in allem aber braucht er hiezu im Sommer eilff Tage, und also eben so viel, als zum vollkommenen Wachsthum der Made erfordert werden, sezen wir aber noch sechse hinzu, als innerhalb welcher die Flöh-Made aus dem Ey schliefet, so haben wir acht und zwanzig Tage, oder 4. Wochen, so daß also ein Floh in 4. Wochen vom Ey an, seine rechte Gestalt erhält; im Winter hingegen erstrecket sich die hiezu erforderliche Zeit auf sechs Wochen. Diesemnach aber wachsen die Flöhe nicht so geschwind, und wie die Würze in einer Nacht; sondern ihr mit so vielen Gliedmassen versehener Körper, will auch die gehörige Zeit zu seiner Auswicklung haben.

§. 10. Oben angezeigter Massen habe ich die Flöh-Maden mit Mucken und Blut ernehret, doch hat ihnen manchmalen in Ermanglung jener Dinge allerhand Schleim und Unrath geschmecket, wie ich öffters nach der Hand wahrgenommen. Und dieses kan auch nicht anders seyn, weil das Weiblein seine Eyer weder in die Betten noch in die Kleider derer Menschen, noch zwischen die Haare derer Hunde leget; sonst aber läst es solche überall hinfallen, und ich habe mehr als einmal gesehen, daß die befruchteten Weiblein an denen Hunden nur etwas aus denen Haaren herfür gekrochen und ihre Eyer von sich gegeben, damit sie nicht am Hund bleiben mögten. Befindet sich nun dieser zu solcher Zeit in einer Küche oder auf einer Mist-Stätte, wo sie sich ohnedem gerne aufhalten, so ist dieses der beste Ort, weil in selbigem die aus denen Eyern kommende Maden überflüßige Nahrung antreffen. Auch finden sie solche, bey unreinen Weibs-Personen, und in denen Zimmern, welche nicht gar zu sauber gehalten werden, in dem die alten Flöhe ihre Eyer hin und wieder in die Rizen derselbigen legen: daher ich dann auch das zur Vertilgung der Flöhe von Herrn FRJSCHEN angegebene Mittel für eines derer besten halte, wann er nämlich anräth, man solle die mit Brettern belegte Zimmer im Sommer alle Monate mit siedheissem Wasser auswaschen lassen, weil durch solches so wohl die Eyer als auch die Maden und Puppen derer Flöhe zu nichte gemachet werden. Dieses ist nun wohl ein Mittel für die anwachsende Flöhe; alleine mögte mancher fragen, wie kan man die ausgewachsenen und vollkommenen vertreiben? dann diese halten sich

 nicht

nicht leicht an einem Ort lange auf, und wann sie einmal hupffen können so suchen sie ihre Nahrung und begeben sich also entweder zu denen Menschen, oder Thieren, sonderlich aber hört man das schöne Geschlechte öffters bittere Klagen über sie führen; so gerne ich aber bey demselben, durch Anpreisung eines sicheren Mittels, einigen Danck verdienen mögte, so muß ich doch gestehen, daß, so wenig ich ein solches noch erfinden können, eben so wenig auch von andern, meines Wissens, eines erfunden worden seye. Der häuffige Abgang eines von einem Anonymo heraus gegebenen Tractätleins, so den Tittel führet: Die neu erfundene curiöse Flöh-Falle, &c. welches bereits zum viertenmahl aufgeleget worden, wird manchen glauben machen, der Gebrauch derselben, müsse auch die versprochene Würckung haben; ob ich ihr nun gleich dieselbige nicht gänzlich abspreche, so kan sie doch nur von kurzer Dauer seyn, und um solches zu beweisen, will ich eine kurze Beschreibung dieser Floh Falle hersetzen. Man läst nämlich aus Elffen-Bein ein kleines Röhrl in drehen und voller Löcher bohren, in welches so dann ein kleiner Cylinder eingeschraubt wird, den man mit frischem noch warmen Blut bestreichet, da nun dieses die Flöhe anlocket, so bleiben selbige, wann sie durch die Löchlein in das Röhrlein kommen, an dem mit Blut bestrichenen Cylinder behängen und sind also gefangen; alsdann aber kan man selbigen aus dem Floh-Büchsgen heraus ziehen, und die Flöhe alle, wie der Auctor sagt, nach Belieben ermorden, ersäuffen, todstechen spissen, köpffen, aufhängen und in das unterirdische finstere Reich der Maulwürffe senden. Nun gebe ich zwar gerne zu, daß in einer solchen Maschine die Flöhe gefangen werden können, alleine so bald das darinnen befindliche Geblüte vertrocknet, so wird auch ihre Würckung ein Ende haben; selbige aber öffters von neuem mit Blut zu bestreichen, wird vielen zu mühsam seyn. Wer noch mehrere Mittel wieder diese beschwerliche Gäste wissen will, der wird in angeführtem Tractätlein einen ziemlichen Vorrath antreffen: hier mag ich nichts davon hersetzen; weil ihre angegebene Krafft nicht für zuverlässig anzupreisen, und derjenige der von ihnen befreyt seyn will, sie, wie sonsten, so auch in das Künfftige wird fangen müssen. Jedoch genug hievon, wir wollen diese Jagd für diesesmal andern überlassen, und vielmehr unsere Beschreibung zu Ende bringen.

§ 11. Wie die Maden und Puppen derer Flöhe aussehen, haben uns die bisher beschriebenen Figuren unserer zweyten Tabelle gezeiget, nun ist der ausgewachsene Floh selbst noch zu betrachten übrig, welcher die



A. J. Rösel fecit et exc.

die Figuren *i* und *k* eben dieser Tabelle vorstellen: in der ersten ist das Männlein und in der zweyten das Weiblein in natürlicher Grösse abgebildet, ihre Kleinigkeit aber läst uns kaum etwas anders an ihnen erkennen, als ihre braune Farbe, nebst denen Füssen. Von jener haben sie nach einiger Wortforscher Meinung ihren lateinischen Namen Pulex bekommen, indem pullus so viel als schwärzlich oder erdfarb heist, wiewohl auch andere diesen Namen von Pulvis, der Staub herleiten, weil man ehedem geglaubet die Flöhe wüchsen aus selbigem, und da ich eben jezt von ihren lateinischen Namen rede, so will noch hinzu sezen, daß der deutsche vom Fliehen seinen Ursprung habe. Was die Füsse anbelanget, so haben sie allhier nur das Ansehen eines blosen Striches, das Vergröserungs-Glas aber giebt uns so wohl dieselben, als auch den ganzen Floh viel anders zu erkennen, und deswegen habe ich ihn auch auf der III. Tabelle vergrössert vorgestellet. Wir sehen auf selbiger zwey Figuren davon; die zehende ist die Abbildung des Männleins, und die eilffte des Weibleins. Gleichwie aber lezeres die verschiedene Grösse bereits zu erkennen giebt, und das Männlein, wie bey denen übrigen Insecten, kleiner ist als das Weiblein: so kan auch dieses als ein Kennzeichen beeder Geschlechte bemercket werden, daß das Männlein allezeit einen etwas über sich gekrümmten, das Weiblein aber einen gerad auslauffenden Hinter-Leib hat; über dieses aber ist auch noch das Ende des Hinder Leibs, woselbst die zur Fortpflanzung nöthigen Theile befindlich sind, an jeder dieser Figuren anders beschaffen, wie wir hernach deutlicher sehen werden. In der übrigen Structur haben sie sonst viele Aehnlichkeit, wie dann der Kopf, von welchem wir jezt unsere Betrachtung anfangen wollen, an beeden sehr klein ist. In selbigem ist zu jeder Seite ein rundes hellglänzendes Aug zu sehen, welches, bey einer recht scharffen Vergrösserung, aus unzehlich andern zu sammen gesezt erscheinet. Untenher ist an diesem Kopf das vordere Paar derer Füsse eingelencket, und meines Wissens ist der Floh das einige Insect an welchem sie diese Lage haben. Zwischen ihnen liegt ordentlicher Weise der dem Floh zu seiner Nahrung höchst nöthige Saug-Stachel, daher es viel Mühe kostet, denselben, sonderlich an einem lebendigen Floh, zu sehen zu bekommen, zumalen da er nach Proportion des Thieres sehr klein ist. Die zwölffte Figur stellet ihn starck vergrössert dar, doch ist er in selbiger nicht ganz zu sehen, weil er noch grösten Theils in seinem aus zweyen besondern Blättern bestehenden Futteral verborgen lieget. Um ihn aber noch deutlicher zu zeigen, habe ich in der 15. Figur den ganzen

zen Kopf, ohne die beeden Vorder Füsse, noch einmal so groß vorgestellet, als er in der zehenden und eilfften Figur ausfället. Da sehen wir nun also bey *o* den eigentlichen Saug-Stachel, welcher ganz glatt uud durchsichtig ist, und in der Mitte ausgeholet zu seyn scheinet, Herr von LEEWENHOECK, hat ihn zwar als gedoppelt abgezeichnet * und beschrieben. ich habe aber, ungeachtet aller angewanden Mühe, solches nicht finden können. Bey *pp* zeigen sich die beeden dem Stachel an Länge fast gleichen Scheiden-Blätter, deren jedes mit vier Querstrichen durchzogen, und wo sich dieselben vorwarts endigen, da sind sie mit kurzen Härlein bewachsen. Zwey audere, aber kürzere Scheiden-Blätter sind bey *qq* zu sehen, und diese dienen zur Befestigung derer beeden längeren. Die vornen am Kopf nahe beysammen stehende beeden, aus vier Gelencken zusammen gesezten Theile bey *r r*, sind des Flohes Fühl Hörner, an welchen ebenfalls viele kurze Härlein zu bemercken. Ausser benannten Theilen, ist dieser Kopf auch noch untenher an seinen Seiten, mit einigen hinterwärts gekrümmten, scharfen Spizen besezet, welche dem Floh wahrscheinlicher Weise dazu dienen, daß er sich mit selbigen sonderlich auf der Haut derer Thirre, zwischen denen Haaren Plaz machet, um seinen Stachel so viel bequemer gebrauchen zu können. Bey *f* zeiget sich hinter dem Aug ein platter, schuppichter Theil, der eine runde Figur hat, mit gelben Haaren beleget ist, und von dem Floh öffters beweget wird. Ob solcher des Flohes Ohr seye, will ich zwar nicht behaupten, doch aber auch demjenigen nicht wiedersprechen der es dafür halten will: dann ob man gleich nicht sagen kan, daß alle Insecte hören, so beweisen solches doch von einigen, die zwizerenden Heuschrecken, und Grillen-Männlein, derer Gesang ihre Weiblein folgen. Gleich hinter erst bemercktem Theil, ist noch ein anderer, und auch dieser hat die Form einer Schuppe.

§. 12. Der auf den Kopf folgende Leib des Flohes bestehet aus zwölf Absätzen, die gleichsam aus Schuppen zusamm gesetzt zu seyn scheinen, und auf der obern Fläche sich am deutlichsten zehlen lassen. Sie sind alle, oben auf der Rucken-Fäche, mit hinter sich stehenden, steiffen, und harten Haar-Spitzen besetzet. An denen fünf ersteren sind die meisten und stärksten zu sehen, an denen übrigen Absätzen hingegen nehmen sie nach und nach an Menge ab; überhaupts aber sind die Weiblein stärker damit versehen als die Männlein. Die sechs Füsse

* In seinem bereits angeführten 76. Schreiben, Fig. 10. p. 333.

Füsse, von welchen das erste Paar seine Einlenkung am Kopf, die beeden übrigen aber am Vorder-Theil des Leibes haben, bestehen, wie die mit Fleis verfertigte Abbildung zeiget, aus vier Haupt-Gelenken, von welchen das letzere wiederum an den beeden vordersten Füssen mehr als fünf, an denen zwey hintern Paaren aber nur fünf besondere Theile hat, und der letzte von diesen ist mit einer gedoppelten Klaue versehen. Das hinterste Paar dieser Füsse ist das längste, durch dessen Hülffe der Floh, etliche hundert mal weiter als er lang ist, springen und auch denen zärtesten Fingern leichtlich entwischen kan. Die zwey obern und dicken Theile dieser Füsse sind an allen sechsen ganz glatt, die übrigen aber sind mit vielen starken und steiffen Haaren von ungleicher Länge bewachsen. Diese Haare sind, nebst denen an denen Füssen des Flohes befindlichen Klauen, die Ursache, warum wir, wann ein solches Thierlein über unsern Leib spatzieret, so klein solches auch ist, dennoch ein so beschwerliches Kützeln empfinden; in Ansehung des Flohes selbst aber haben sie, nebst denenjenigen so an dem Leib stehen, einen besondern Nutzen. So wohl das Männlein als das Weiblein, hat nach Proportion seines dicken Leibes einen gar kleinen Kopf, soll nun aber ein Floh durch unsere Kleider und die Haare derer Thiere kriechen, so würde ihn sein dicker Hinter-Leib gar sehr hindern, wann er nicht mit so vielen steiffen Haaren besetzet wäre, welche ihn nicht nur alleine nicht zurück lassen, sondern gleichsam fortschieben helffen; und daß diesem also seye, habe ich öffters, durch angestellte Versuche, mit Hülffe des Vergrösserungs-Glases wahrgenommen.

§. 13. An dem letzten Gelenke des Hinter-Leibes sehen wir bey dem Männlein in der zehenden Figur, zwey über sich stehende, runde, blätterförmige Theile, die an ihrem äusseren Rand mit kurzen Härlein bewachsen sind. Diese Theile formiren eigentlich eine Art einer Halt-Zange mit welcher das Männlein in der Paarung das Weiblein zu halten pfleget, und unter ihr ist erst das rechte Zeugungs-Glied verborgen, welches wir sogleich besser werden kennen lernen. An dem Weiblein ist hingegen an eben dem Gelenke ein warzenförmiger Zapfen, der zu äusserst mit starken Haaren besetzet, und den es nach Belieben ein und ausziehen kan; gleich darunter stehet ein anderer, ebenfalls mit Haaren bewachsener, runder Theil, und unter selbigen findet sich erst die Oeffnung, durch welche die Eyer von dem Männlein befeuchtet werden. Dieses geschiehet nun aber durch die Paarung, und in solcher befindet sich das Männlein allezeit unter dem Weiblein, so, daß

daß sie also hierinnen mit denen Heuschrecken und Grillen etwas gemein haben, als welche sich auf gleiche Weise zu paaren pflegen; und bey dieser Verrichtung, bleiben die Flöhe öffters, wie ich erfahren habe, länger als eine Stunde mit einander vereinigt. Auf der IV. Tabelle ist in der vierzehenden Figur diese Paarung von mir vorgestellet worden, da ich dann auch so deutlich, als ich nur immer gekonnt, gezeiget habe, wie das unter dem Weiblein sitzende Männlein, dieses mit seiner Halt-Zange, an dem unter dem warzenförmigen Zapffen des letzten Gliedes, befindlichen runden Theil zu halten wisse. Um aber auch die bey dem Männlein zur Fortpflanzung seiner Art gehörigen Theile recht deutlich zu erkennen zu geben, als habe ich in der sechzehenden Figur eben dieser IV. Tabelle das letzte Gelenke desselben um ein vieles vergrössert abgebildet, und in dieser ist bey u das eigentliche Zeugungs-Glied zu sehen. Selbiges siehet nun zwar anders aus als uns solches der Herr von LOEWENHOEK, in dem bereits angeführten Schreiben, zeiget; alleine wir haben auch alle beede diese Theile bey zweyerley Gelegenheit betrachtet. Er hat sich viele Mühe gegeben, bis er, an einem im Gatten begriffenen Paar, zu erst dem Weiblein, und so dann auch dem Männlein das hinterste Gelenke abgeschnitten, da sich dann beede von einander abgesondert, ungeachtet er sie gerne vereiniget gehabt hätte; ob nun aber diese zarten Theile im Abschneiden keinen Schaden gelitten, will ich dahin gestellet seyn lassen. Ich habe dieses Glied an einem noch lebenden Floh betrachtet, den ich zwischen zwey hole Gläslein, des zu einem Hand-Microscopio gehörigen Schiebers, eingesperret hatte. Dann indem ich selbigen durch das Microscopium mit aller Aufmerksamkeit betrachtete, so wurde ich gewahr, daß er an seinem hintern Gelenke diesen Theil bald aus bald ein zog, und mich solchen bald mehr bald weniger sehen lies; als ich aber dieses nur einmal gemerket, so betrachtete ich selbigen so offt und so viel, daß ich endlich glaubte überzeugt zu seyn, meine Abbildung käme mit selbigem genau überein. Durch t werden in dieser Figur zwey nahe an einander stehende, geschmeidige, kolbenförmige Theile angezeiget, welche zu äusserst mit einigen zarten Härlein besetzet sind, und gleich dem Zeugungs-Glied eine blasse durchsichtige Farbe haben, von welchen auch noch zu merken, daß sie offt und vielmal betrachtet werden müssen, bis man überzeuget wird, daß sie nicht einen, sondern zwey Theile ausmachen. Die blätterförmige Halt-Zange ist bey x, sie siehet roth-braun aus, und ist an ihren zwey scharffen Rändern mit

hinter





A.I. Rösel fecit et exc.

hinter sich gelegten Haaren besetzet. Zwischen denen beeden Blättern dieser Halt-Zange, liegt das Zeugungs-Glied vornen so verborgen, daß dessen vorderste Spitze kaum recht zu erkennen, und deswegen habe ich selbiges bey w besonders vorgestellet. Zu äusserst führet es eine scharffe über sich gekrümmte Spitze, die mit seinem vordern Umriß in einem fortläufft, der obere und hintere Umriß aber fällt sehr ungleich aus, weil die hintere Fläche dieses Gliedes voller grosser und kleiner, warzenförmiger Erhöhungen ist, die aber nicht immer einerley Ansehen haben, indem sie der Floh bald hie, bald da, bald stärker, bald schwächer verändert. Oben bey der Spitze ist es zuweilen als ein runder, zuweilen aber auch als ein doppelter und dreyfacher Knoten anzusehen, zu anderer Zeit wird man um diese Gegend auch einer kleinen Warze gewahr, und unter selbiger eines ruckwärts gekehrten Spitz'eins, jedesmal aber zeigen sich auch daselbst einige Härlein. Hierauf wird das Glied dünner, und gegen den Leib zu, machen es verschiedene grosse und kleine Warzen, die ebenfals mit Härlein besetzet sind wieder dicker. Die 15. Figur läßt uns eben diese Theile in einer etwas geringeren Vergrösserung sehen, selbige aber habe ich deswegen hieher gesetzet, weil hier das eigentliche Zeugungs-Glied wiederum eine andere Gestalt hat, in welcher ich es ebenfals öffters beobachtet, ohne daß ich die beeden mit t bezeichneten Theile der 16. Figur dabey wahrgenommen. Das Geburts-Glied des Weibleins habe ich in der 17. Figur ebenfalls vergrössert vorgestellet, da aber selbiges nur eine blose Oefnung des Hinter-Leibes ist, so ist, um solches anzuzeigen, bey y ein aus selbiger kommendes Ey von mir zugleich abgemahlet worden. Wer sich aber die Mühe geben mag ein befruchtetes Floh-Weiblein einzusperren, und auf seine Verrichtung genau Acht zu geben, der wird auch an selbigem leichtlich wahrnehmen können, aus welcher Oefnung die Eyer kommen. Ich habe solches nicht nur alleine öffters beobachtet, sondern auch angemerket, daß die Floh-Weiblein, wann sie sich einmal gepaaret und so viel Eyer geleget haben als sie bey sich tragen, alles dasjenige gethan was sie zu Fortpflanzung ihres Geschlechtes beytragen können; das Männlein hingegen paaret sich wohl zu dreyenmalen, und kan also drey Weiblein befruchten. Nach der Vermehrung ihres Geschlechtes aber werden sie immer kleiner, schwärtzer und kraftloser, und bald darauf wird man sie tod finden. Ich habe öffters versuchet zu erfahren wie lange noch ein solcher Floh leben könnte, ich verschloß sie daher in kleine Gläslein, welche ich zuweilen auf

meiner

meiner Hand umstürzte, und den Floh, damit er auch Nahrung haben mögte daran saugen lies, und da fande ich allezeit daß sich ihr Leben niemalen mehr über zwey oder drey Tage erstreckte.

§. 14. Sollten nun nach dieser Beschreibung des Flohes einige meiner Leser der Meinung seyn, sie hätten an denselben nicht so viel Wunderbares gesehen, als ich im ersten §. zu zeigen versprochen, so will ich ihnen nur anzeigen was mir an selbigem Verwunderungswürdig zu seyn scheinet. Dieses aber ist, die Erzeugung desselben aus einem Ey, die Verwandlung der Made in eine Puppe, aus welcher der Floh hernach entspringet, der bey seiner Kleinigkeit doch so viele und besondere Gliedmassen hat. Wie zart ist nicht sein Saugstachel durch welchen er, weil solcher hol ist, anderer Thiere Blut in sich ziehet, wie zart müssen nicht die Gefäse seyn, durch welche aus selbigem, die zur Nahrung und Fortpflanzung gehörige Säffte zubereitet werden, welche bey anderen und viel grösseren Thieren schon so kleine sind, daß sie auch der scharfsichtigste Anatomicus mit blosen Augen nicht finden kan. Die Zeitungen haben uns letzthin berichtet, daß man in Paris verschiedene Kunst Stücke zeige die nur blos durch ein Vergrösserungs-Glas zu erkennen seyen, und viele mit dem grösten Erstaunen betrachtet hätten. Unter selbigen ist eine Post-Chaise, und eine darinn sitzende Person, sammt dem Postillon, welche ein Floh ziehet: ferner ein Floh mit einem Panzer-Hemd von 200. Schuppen angethan, welches mit einem Mahlschloß versehen. Hat die Sache ihre Richtigkeit, so übertrifft der Künstler der diese Dinge verfertiget, diejenigen so einen Floh an eine Kette zu legen wissen; alleine was sind alle seine Kunst-Stücke gegen der Klaue eines Flohes? welche wann sie wachsen soll auch ihre Gefäse haben muß, wodurch die zum Wachsthum derer Thiere nöthigen Säffte herzugeführet werden können; daß ich jetzt nichts sage von denen im Saamen derer Flöhe befindlichen Saamen-Thierlein, die der Herr von LEEWENHOEK gesehen zu haben vorgiebt. *

* Arcana naturæ detecta p. 20.





MUSCARUM ATQUE CULICVM Tab. V.



A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Sammlung derer Mucken und Schnacken hiesiges Landes.

Die lange/ braune und dunckel-gestreifte Wasser-Made, nebst ihrer Verwandlung in eine viel kleinere Mucke.

Tab. V.

§. 1.

Woferne ich nicht bereits den Entschluß gefasset, alle Mucken und Schnacken in einer Sammlung zu beschreiben: so würden mir einige dererselben Gelegenheit geben, eine neue Classe von Wasser-Insecten zu machen, und dazu müßte auch diejenige Made gehören, von welcher ich nunmehr zu reden willens bin. Es findet sich selbige im Früh-Jahr in denen stillstehenden Wassern derer Gräben und Sümpfe, und wer darauf Acht geben will, der wird solche an der Ober-Fläche dererselben, zwar von verschiedener Grösse, doch aber nur in geringer Anzahl erblicken. Die vollkommensten erstrecken sich, der Länge nach, auf drey Zoll, und eine solche zeiget uns die erste Figur unserer V. Tabelle. Sie bestehet aus zwölf Absätzen, welche von ungleicher Dicke und Länge sind, und durchaus mehr flach, als rund erhaben ausfallen. Der Kopf, ist in Ansehung derer übrigen Gelenke, am kleinsten, und vornen wo er schwarz ist, ist derselbe mit zweyen kurzen unter sich gekrümmten, schwarzen Fühl-Spitzen versehen, welche die Made fast beständig

dig, sehr behende, hin und her beweget, und deren sie sich zur Aufsuchung ihrer Nahrung, in und auf denen Wassern, bedienet. Zwischen selbigen sind noch ein Paar, aber viel kleinere Spizlein zu bemercken. Auf der obern Fläche hat dieser Kopf eine braune Farbe, und an jeder Seite einen schwarzen Strich, unter welchem er ganz weis wird.

§. 2. Das zu nächst auf den Kopf folgende Gelencke, übertrifft denselben an Breite wohl dreymal, das dritte fällt schon wieder breiter aus, und an dem vierten ist ein gleiches zu bemercken. Die auf dieses folgende vier nächste Gelencke, haben mit ihm einerley Breite, werden aber, eines um das andere, unvermerckt immer länger; und gleichwie die daran stossenden übrigen vier Gelencke an Dicke abnehmen, so nehmen sie hingegen ebenfalls an Länge so zu, daß das lezte bey nahe zwey Dritthel eines Zolles ausmachet, zugleich aber auch das geschmeidigste ist. Alle diese Absätze oder Gelencke führen, auf ihrer obern Fläche, eine braunlichte Grund-Farbe, welche sich an denen Seiten und zu hinderst in eine blassere verliehret. In diesem theils hellen, theils dunckeln Grund, ist die Made mit vielen braunen und schwarzen ungleichen Strichlein, der Länge nach, so durchzogen, daß selbige an jedem Einschnit von einander abgesondert und unterschieden erscheinen, zugleich aber auch am dunckelsten und stärcksten ausfallen. Das lezte, längste und geschmeidigste Glied, giebt uns etwas ganz Besonders zu betrachten. Es zeigen sich am Ende desselben viele, um einen Punct herum stehende, sehr zarte Härlein, so fast von gleicher Länge sind, und welche die Made, nach Belieben, hinter sich zusammen legen kan, so, daß sie gleichsam einen Trichter formiren; zu einer andern Zeit aber weis sie dieselben auch so auseinander zu breiten, daß sie um ihren Mittelpunct strahlenweis zu stehen kommen. Wann diese Haare durch ein Vergrösserungs-Glas betrachtet werden, so zeiget sich, daß selbige wiederum mit andern Härlein besetzet seyen, und hätte so wohl der Raum, als die Zeit es erlauben wollen, so würde ich dieselben vergrössert vorgestellet haben. In der Mitten zwischen diesen Härlein, ist eine Oeffnung, durch welche unsere Made Lufft holet, und zu diesem Ende breitet sie die Haare an der Oberfläche des Wassers sternförmig aus, daß sie an selbigen perpendiculär hangen bleibet, kein Wasser aber in die zwischen ihnen befindliche Oeffnung kommen kan; will sie sich aber in die Tieffe begeben, so leget sie die Haare wieder zusammen; doch bleibet sie niemalen lange in selbiger, und kommet bald wieder, um von neuem Lufft zu holen. Im

Schwim-

Schwimmen ist diese Made sehr langsam, sie bleibet dabey an der Ober-Fläche des Wassers, und ziehet, wann sie sich weiter begeben will, ihre Gelenke so zusammen, daß sie kaum die Helffte ihrer vorigen Länge behält; zu gleicher Zeit krümmet sie ihren Leib etwas unterwärts, bald darauf aber fähret sie so schnell auseinander als ihr möglich ist, und giebt sich also einen Schub, durch welchen sie kaum einen Zoll weit von ihrer vorigen Stelle kommet; und wann sie diese Bewegung etliche mal hinter einander wiederholet, so ruhet sie wieder eine Zeitlang aus. Wann man diese Maden im Wasser berühret, so bleiben sie unbeweglich.

§. 3. Da ich sehr begierig war zu wissen, ob sich diese Maden verwandeln würden, so war ich auch für ihren Unterhalt besorget: Daher gab ich ihnen so wohl Mehl als weisses Brod, und bedes wusten sie auf der Ober-Fläche des Wassers, eben so gut, als unter demselben aufzusuchen. Sind sie aber damit nicht versehen, so dienet ihnen auch allerhand, in denen Wassern zusamm geschwämmter Unrath, zur Nahrung. Der Unrath, den diese Maden von sich geben, bleibet öffters als eine Schnur an ihnen behangen, bestehet aus lauter, einen halben Zoll langen Theilen, und hat vielmals mit ihrem Leib einerley Länge. Wann nun endlich die Zeit heran nahet, da sich eine solche Made verwandeln soll, so hält sie sich zwar auf der Ober-Fläche des Wassers auf, nähert sich aber auch immer mehr und mehr dem Ufer, bleibt endlich an selbigem liegen, und wird ganz steif und unbeweglich. Anfangs stunde ich in der Meinung, wann sich diese Maden verwandelten, so würden sich dieselben, gleich andern Insecten, in einer Puppen-Gestalt zeigen, welche ein ganz anderes Ansehen haben müste als, die Maden gehabt; da ich sie aber allezeit zusammen geschrumpft, steif und unbeweglich antraf: so glaubte ich, sie müsten unfehlbar verdorben und tod seyn, und war daher voll Ungedult, daß ich dieses Insect nicht zur Verwandlung bringen konnte, warf auch die verschrumpften Maden, als unnüze hinweg. Im folgenden Jahr aber, kamen mir, im Spazierengehen, diese Insecte wieder zu Gesichte, und da bekam ich auch von neuem Lust, mit selbigen meine Untersuchung noch einmal anzustellen. Ich sammlete mir also eine ziemliche Anzahl derer grössten, nahm sie mit mir nach Haus, und sezte mir zugleich vor, auf dieselben mit mehrerer Gedult und Sorgfalt Acht zu geben.

§. 4. Diesesmal war ich also vorsichtiger, und daher auch glücklicher: dann als meine Maden eben wieder, wie die ersteren, zusam-

schrumpften und auf dem Wasser als tod herum schwamen: so sahe ich für gut an, noch eine Zeitlang dieselben aufzubehalten, und abzuwarten was aus ihnen werden würde. Ich verwahrte und bedeckte also das Glas, worinnen ich sie aufbehielt, damit kein anderes Insect zu ihnen kommen, und etwann seine Eyer in sie legen, oder mir zu irren Gelegenheit geben mögte, betrachtete sie auch fleißig alle Tage, und da hatten sie das Ansehen der zweyten Figur. Zwölff bis vierzehen Tage waren bereits verflossen, als ich endlich in meinen Glas eine besondere Mücke fand. Diese brachte mich sogleich auf die Gedancken, eine von meinen verschrumpften Maden zu eröffnen, um überzeuget zu werden, ob dann auch in selbiger eine solche Mucke verborgen läge; und der Augenschein, überführte mich, daß es sich wircklich also verhielte. Ich fande in demjenigen Theil der Made, so am breitesten und dicksten war, die Mücke, wiewohl noch unzeitig und von gelblicht-weiser Farbe, und also noch als eine Puppe liegen, der Rest des Madenbalges aber, war so wohl hinten als vornen ganz leer.

§. 5. Aus denen übrigen Bälgen erhielte ich eben dergleichen Mucken, welches aber lauter Weiblein waren, wie mir nicht allein ihr dicker Hinter-Leib, sondern auch die in selbigem, nach vorhergegangener Oeffnung, gefundene Eyer zu erkennen gaben. In der dritten Figur zeiget sich eine solche Mücke, und selbige ist so wohl der Structur als Farbe nach, von andern Mucken so unterschieden, daß derjenige so sie einmal gesehen, dieselbe allezeit leichtlich wieder wird erkennen können. Ihr Kopf, den zwar nur die beeden Augen gröstentheils ausmachen, ist ziemlich groß und von oranien-brauner Farbe. Vornen siehet man an selbigem ein Paar kurze, zarte und schwarze, haarförmige Fühl-Hörner herfürragen, die aus einem Punct zu entspringen scheinen, und unter denselben stehet ein gelber warzenförmiger Theil, hinter welchem der weiche Saug-Rüssel verborgen lieget: dann diese Mucke führet keinen steifen Stachel, wie einige andere Sorten. Ihr Vorder-Leib, oder Brust-Stuck ist auf seiner Ober-Fläche schwarz, an denen beeden Seiten aber, und untenher oranien gelb. An selbigem sind die sechs zarten Füsse eingelencket, welche ebenfals oranien farb, und nur an ihrer Einlenckung etwas schwarz ausfallen. Der dicke Hinter-Leib, welcher mehr glatt als rund ist, führet zu hinderst einen kleinen herfürragenden und untersich stehenden Theil, übrigens aber ist seine Grund-Farbe ebenfals oranien-gelb; doch zeiget sich bey jeder Abtheilung derer Absäze, ein schwarzer Querstrich. Oben bedecken denselben in etwas

die

die zwey sehr schmalen durchsichtigen Flügel, die so übereinander liegen, daß sie das Ansehen haben, als ob nur einer da wäre. Da die Made woraus diese Mücke entspringet im Wasser lebet, so ist es kein Wunder, daß auch sie sich um selbiges aufhält, und habe ich sie vielmalen daselbst angetroffen: dann der Trieb der die Insecten für ihre Nachkömmlinge sorgen heist, lehret auch diese Mucke ihre Eyer an das Ufer solcher Wasser zu legen, in welchen die Jungen ihren nöthigen Unterhalt finden.

§. 5. Herr FRISCH hat diese Mucke nebst ihrer Made ebenfalls beschrieben, * und gibt ihr den Namen einer Breme, wie er dann auch die Made den Wasser-Bremen-Wurm benennet; und diesen Namen hat er, seiner eigenen Anzeige nach, von SWAMMERDAM genommen als welcher diese Mucke Tabanus genennet, ** wodurch eine Vieh-Breme verstanden wird, auch sagt SWAMMERDAM von ihr, sie habe einen Saug-Rüssel, mit welchem sie die Säffte, das Honig und den Thau derer Pflanzen in sich sauge, und einen Stachel, dessen sie sich bediene das Blut derer Thiere in sich zu ziehen. Dieses Lezere aber läßt sich von unserer Mucke gar nicht behaupten, und also kommt ihr auch der Name einer Breme nicht zu; ja SWAMMERDAM hat auch nachgehends selbst gestanden, daß er den Stachel nicht finden können: dann in seinen von dem berühmten BOERHAAVE gesammleten Wercken, *** ist von dieser Mucke eine weitläufftige Beschreibung zu finden, und da saget er, sie müsse nicht Tabanus, sondern vielmehr Asilus genennet werden; von dem Stachel aber schreibt er daselbst also: Was ihren Stachel anbelanget, so habe ich ihn bishero noch nicht können zu sehen bekommen, ob man ihn schon an der Pferd-Breme ganz deutlich sehen kan, die ihn in einer Scheide verborgen trägt. Ob die grosse Zärtlichkeit und Feine des Stachels daran Ursache seye, daß ich ihn nicht finden können, oder ob solches meinem Unglück zuzuschreiben, ist mir unbekannt. Auch kan ich nicht anzeigen, auf was Weise dieses Thierlein das Blut sauge, indem ich solches niemalen beobachtet. Ich habe zwar in meiner allgemeinen Historie derer Insecten gesaget, diese Thierlein hätten im Mund einen Stachel, und ich glaube solches auch jetzt

* Beschreib. von allerley Insecten. V. Theil. p. 28. Tab. X. ** Historia Insectorum generalis &c. Vltrajecti 1691. p. 138. *** Biblia naturæ Tom. II. p. 649-694.

jetzt noch; kan es aber für diesesmal nicht beweisen. Sonsten hat er eben daselbst unser Insect gar umständlich beschrieben, und sowohl den Wurm, als die Puppe, nebst der Mucke zergliedert, daher ich dann auch den neugierigen Leser / welcher mehr von unserem Insect zu wissen verlanget, als ich bemerket, dahin verwiesen haben will; doch muß ich hier noch mit Wenigem anführen, daß SWAMMERDAM die zwey schwarzen, am Kopf der beschriebenen Made stehenden Fühl-Spizen, für Füsse halte, womit sich dieselbe nicht nur auf dem Grund des Wassers, sondern auch auf dem Land fort bewege, welches ich aber an meinen Maden niemalen beobachtet, und dahero auch keineswegs glaube. Der Herr von REAUMUR hat unsere Made und ihre Verwandlung, nebst der daher kommenden Mucke ebenfals beschrieben.*

§. 6. Unser jetzt beschriebenes Insect kan zu einem Beweiß dienen, daß aus einem ziemlich langen Wurm, eine sehr kleine Mucke entspringe. Nun sind mir auch noch verschiedene andere Maden bekannt, die sich in der Erde aufhalten und wohl einen Zoll lang, dabey aber so geschmeidig, als der zärteste Zwirn-Faden sind, aus welchen so kleine Mücken kommen, die man kaum mit blossen Augen erkennen kan. Sollten uns diese Würmer nicht auf die Gedanken bringen, es mögten auch wohl die Spul-Würmer, so die Menschen öfters heftig plagen, ihren Ursprung von einer Mucke haben? Daß in verschiedenen Thieren Würmer gefunden worden, die von Mucken entspringen, die sonderlich ihre Eyer bey denen Pferden in den Mast-Darm legen, wird heut zu Tage von wenigen mehr in Zweifel gezogen; sollte es nun nicht auch geschehen können, daß eine Mucke ihre Eyer in den Mast-Darm eines Menschen lege, der eben in Begriff ist, sich dessen zu entledigen, was ihm die Natur von sich zu geben zwinget? Dieses ist wenigstens gewiß, daß sich diejenigen Maden, wovon die Menschen ebenfalls geplaget werden, und die mit denen aus einer Mucke entspringenden Käß-Maden eine Aehnlichkeit haben, insgemein in dem Mast-Darm aufhalten, daher dann auch die Medici, die aus bittern Dingen bereitete Clystire, als das beste Mittel, dagegen anrathen, weil durch selbige diese Maden am besten aus dem Leib geführet werden, wiewohl die aus Oehl bereiteten noch bessere Wirckung haben würden; könnten aber nicht auch diese Maden noch junge Spul-Würmer seyn?

Die

* Siehe desselben Mem. pour servir a l'Hist. des Insectes T. IV. Mem. VII. p. 309. und Mem. VIII. 343.

Die ockerfärbige / blasse Blat-Made / nebst ihrer Verwandlung in eine schöne, gelbe Mucke. Tab. VI.

§. 1. Nicht nur allein auf den Blättern derer Bäume, sondern auch am Gras und andern Gewächsen mehr, werden öffters Maden gefunden, die man deswegen Blat-Maden nennet, und deren es der Farbe nach, gar vielerley Sorten gibt, die sich aber in der Structur nicht unterscheiden. Einige derselben sind grün, einige grau, einige röthlicht, einige schwärzlicht und wieder einige weiß. Einige haben eine gelbe Farbe, die bald heller, bald dunkler ist, und einige sind mit allerhand Puncten und Strichen von verschiedenen Farben ausgezieret. Sie wählen aber die Gewächse auf welchen man sie antrift nicht deswegen zu ihren Aufenthalt, um sich derselben zu ihrer Nahrung zu bedienen; sondern sie suchen auf solchen eine andere Creatur auf, welche sie als ihre Speise verzehren. Dieses sind die sogenannten Blat- oder Stamm-Läuse deren es eine grosse Menge von Arten giebt, und von welchen jede ihr gewisses Gewächs hat, von dem sie ihre Nahrung ziehet. Gleichwie man nun aber diese Blat-Läuse an denen Stengein und Blättern häufig findet: so wird man auch allezeit die Blat-Maden, oder die Blat-Läuß-Fresser, wie sie Herr FRISCH nennet, * unter denselben antreffen, doch aber nicht leicht mehr als eine oder zwey; weil auch nur eine, eine ziemliche Anzahl von Blat-Läusen verzehren kan, und sie also, wann sie in Compagnie auf einem Blat, oder an einem Stengel schmausen wollten, ihren Hunger nicht genug stillen könnten. Wiewohl diese Maden unter denen Blat-Läusen selbsten auch nur einzeln wachsen, weil die Mucke aus deren Eyern sie entspringet, dieselben unter die Blat-Läuse einzeln leget.

§. 2. Etliche Gras-Stengel die mit Blat-Läusen häufig besetzet waren, lernten mich die in der ersten Figur unserer sechsten Tabelle, abgebildete Made kennen; weil ich einige auf ihnen im April und May fande. Im Anfang meinte ich, es wären solche eine Art kleiner Schnecken ohne Haus, als von welchen man verschiedene Sorten an denen Kräutern findet; daher sahe ich auch der ersteren eine Zeit lang zu, um wahrzunehmen, was ihre Verrichtung seyn mögte, ich wurde aber bald

* Im XI. Theil N. XVII. p. 17. XII. Theil. N. XV. p. 21.

bald gewahr, daß selbige eine Made seye, welche mit ihrem spitzigen Mund / eine Blat-Lauß nach der andern gleichsam anspißte, solche von ihrer Stelle in die Höhe hebte und sie nach und nach aussaugte. Ich schnitte also etliche solcher Gras-Stengel ab, und nahm selbige mit mir nach Haus, da ich sie dann in ein etwas verdecktes Glas setzte, in welches ich, damit das Gras nicht verwelcken mögte, Wasser goß, und gab ferner auf meiner Maden Thun und Lassen fleissig acht, nachdem ich sie vorher auf das genaueste abgemahlet hatte. Sie wurden nicht viel über einen Vierthel-Zoll lang, und unsere bereits angeführte erste Figur zeiget, daß ihre Farbe blas, oder schlecht ocker-gelb seye, dabey aber sind sie der Länge nach mit einigen grauen Streifen durchzogen. Ihr Leib ist ziemlich dick, vornen aber sehr spitzig, und diese Spitze, welche sie öfters aus und einziehet, ist schwarz; hinten hingegen hat sie eine stumpfe Breite, an welcher oben wieder ein Spitzlein zu bemerken. So gewölbt die obere Fläche ihres Leibes ist, so platt zeiget sich hingegen die untere, auf welcher sie zu kriechen pfleget. Hiezu bedient sie sich zwar keiner Füsse, indem ihr selbige ganz und gar mangeln, deme ohngeachtet aber kan sie sich dennoch, auch an denen zartesten Gras-Stengeln, von einem Ort zu dem andern begeben; doch gehet solches etwas langsam von statten. Was aber unserer Made in Ansehung derer Füsse abgehet, das weiß dieselbe durch einen zähen und klebrichten Schleim zu ersetzen, den sie durch ihr vorderes Theil von sich zu geben scheinet: dann durch Hülfe dieses Schleims, kan sie an dem glättesten Körper behangen bleiben, wenigstens ist sie an ihrem ganzen Leib klebricht wie die Schnecken.

§. 3. Nachdem ich meine Maden etliche Tage beherberget hatte, so merkte ich, daß sich selbige nicht mehr weiter begaben, und endlich wurde ich innen, daß sie ganz unbeweglich liegen blieben, ihren spitzigen Kopf eingezogen hatten und völlig steif geworden. Als ich sie daher befühlte, so fande ich ihre Maden-Haut ganz hart, und kam also auf die Gedanken, es würden auch diese Maden zur Gattung derer jenigen gehören, die sich in ihrer ersten Haut verwandeln, und ich erfuhr auch nachgehends, daß es sich mit selbigen in der That so verhielte. Unsere zweyte Figur zeiget uns eine solche verhärtete Made, und da sehen wir, daß sie ihre Farbe wenig oder gar nicht verändert habe; doch lassen sich die grauen Streife nicht mehr so deutlich merken. Das besonderste aber so bey dieser Veränderung vorgehet, bestehet darinnen, daß der vordere Theil dicker und erhabener, der hintere

tere hingegen dünner und geschmeidiger wird, davon aber überzeugte mich das bereits an dem hintern Theil der Made bemerckte Spitzlein, welches auch an der verhärteten Maden-Haut noch zu gegen war.

§. 4. Nachdem sich meine Maden alle auf diese Weise verändert hatten, und ich nunmehr mit Verlangen wartete, was wohl aus ihnen ferner werden würde, erblickte ich endlich, nach Verfluß von zwölff bis vierzehen Tagen, zwey schöne Mucken, die aus zweyen derer vertrockneten Maden-Bälge ausgekrochen waren, indem ich selbige leer fand; diese Mucken waren aber ebenfals vorher, wie obige Mucke der langen Wasser-Made, Puppen gewesen. Es zeigte sich an selbigen ein Unterschied in der Grösse, indem die eine um etwas kleiner als die andere war; dieses aber kam nur allein von dem Unterschied des Geschlechtes her; dann die grössere war ein Weiblein, die kleinere aber ein Männlein, welches mich ihre Paarung bald belehrte; übrigens aber kamen sie so wohl der Structur als Farbe nach vollkommen mit einander überein.

§. 5. Dem ersten Anblick nach sollte man dergleichen Blat-Mucken für eine Art von Wespen ansehen, indem ihnen ihre schwarze und gelbe Farbe das Ansehen einer Wespe giebt; die genauere Betrachtung aber lehret ein anderes, und die meisten Blat-Mucken führen dergleichen Farben. Ihr schmaler, langer und fast gleich-dicker Hinter-Leib hat eine schöne citronen-gelbe Grund-Farbe, seine Gelencke aber zeigen verschiedene schwarze Quer-Flecken, oder Streiffen, von ungleicher Breite. Das Brust-Stuck ist auf seiner Ober-Fläche zwar schwarz, hat aber eine gelbe Einfassung; unter ihm sind die sechs zarten Füsse eingelencket, welche gröstentheils oranien-gelb ausfallen. Ihr Kopf ist so ziemlich gros, vornen hat er eine gelbe Platte oder Stirn, die grossen Augen aber sind braun, und zwischen selbigen stehen vornen auf gedachter Platte ein Paar kaum merckliche Fühl-Härlein. Wann die Mucke ihre Flügel geschlossen hat, so liegen dieselben nahe beysammen, und sind so dünn und durchsichtig, daß man die Farbe des Hinter-Leibes deutlich dadurch siehet. Keinen steiffen Nähr-Stachel führet sie nicht, sondern ist, wie die gemeinen Mucken so sich in unsern Zimmern aufhalten, mit einem Rüssel versehen, womit sie allerhand Feuchtigkeit auflecket. Im Sizen hält diese Mucke ihren Leib gar nicht ruhig, sondern beweget solchen beständig auf und nieder, wie eine Bächstelze mit ihrem Schwanz zu thun pfleget, und im Fliegen ist sie sehr schnell.

§. 6. Wann wir nun jezt beschriebene Made nebst der aus ihr entspringenden Mucke, mit der auf der fünfften Tabelle abgebildeten Made und ihrer Mucke vergleichen: so ist es allerdings merckwirdig, daß aus zweyen der Grösse nach so verschiedenen Creaturen, fast zwey gleich grosse Mucken herfür kommen. Die lange Wasser-Made ist wohl zwölffmal grösser als unsere Blat-Made, und also sollte sie sich auch in eine viel grössere Mucke verwandeln, alleine die Mucke unserer Blat-Made ist der Länge nach eben so gros, als die Mucke der langen Wasser-Made, ja das Weiblein übertrifft sie so gar. Dieses, sollte ich meinen, wie gering es auch immer manchem scheinen mögte, kan uns zu einer Uberzeugung dienen, daß wir, so ordentlich auch sonst die Natur in ihren Wercken verfähret, doch noch immer in Untersuchung derselben zu lernen haben werden. Der Herr von REAUMUR hat unsern Blat-Laus-Fresser, ebenfals, nebst andern dergleichen, gar umständlich beschrieben. *

Die kleine graulichte Mist- und Erd-Made, nebst derselben Verwandlung in eine Mucke.

Tab. VII.

§. 1.

Diese Maden werden, sowohl im Früh-Jahr, als auch den Sommer hindurch, in der Erde, unter allerhand Mist und Unrath; von welchem sie sich nähern, nebst andern Arten von Insecten, hauffenweis beysammen angetroffen. Wann sie ihr vollkommenes Wachsthum erreicht, haben sie die Grösse der ersten Figur der VII. Tabelle, und da erstrecken sie sich niemalen viel über einen halben Zoll. Ihr Leib ist fast durchaus von gleicher Dicke, der Kopf klein und swarz-braun. Die zwey ersten Gelencke fallen ins Ocker-Gelbe; die übrigen Absäze führen mehr eine graue als gelbe Farbe. Oben siehet man einen schwärzlichen Strich, der mitten durch den Rucken der Made laufft, und nichts anders als der durch die Haut schimmerende Magen nebst dem Mastdarm ist. Das hinderste und lezte Glied ist etwas stumpf, zugleich aber auch mit einigen zarten Spizen besezet.

§. 2. Diese Maden verwandelten sich in keine eyförmige Puppen, wie einige andere zu thun pflegen, sondern viehmehr in solche, dergleichen die Schnacken zu machen gewohnt sind. Die zweyte Figur zeiget

* Besiehe desselben III. Theil p. 363. rc.

get eine solche Puppe, welche, weil sie noch frisch ist, eine blasse ocker-gelbe Farbe führet, nachgehends aber verändert sich selbige in eine dunck-lere, und wird ganz schwarz-grau. Ihr Vorder-Theil ist oben rund und ziemlich erhaben, und da wo der Kopf lieget, ragen zwey sehr kurze und zarte Härlein, oder Röhrlein hervor: der übrige größte Theil des Leibes hingegen, der aus acht bis neun Absäzen bestehet, lauffet hinten geschmeidig zu.

§. 3. Da ich viele von diesen Maden in einem Glas beysammen hatte, welche sich alle in solche Puppen verwandelt, so wurde selbiges, nachdem diese vierzehen Tage gelegen, voller Mücklein. Diese wa-ren in ihrer Structur so mercklich unterschieden; daß ich sie bey-nahe für zweyerley Arten gehalten hätte; doch gab mir nachge-hends ihre Paarung zu erkennen, daß dieser Unterschied nur allein das Geschlecht anzeige. Die dritte Figur stellet also die Abbildung eines Weibleins vor / uud die vierte zeiget ein Männlein: jenes hat einen sehr kleinen Kopf und dicken Hinter-Leib, bey diesem hingegen ist ge-rade das Gegentheil wahrzunehmen, sein roth-brauner Kopf ist dick, der Hinter-Leib aber schmal und geschmeidig. Die Grund-Farbe des Leibes ist an beeden schwarz, gleiche Farbe führen auch die sechs Füsse; die zwey durchsichtigen schmalen Flügel liegen auf dem Hinter-Leib über einander, und vornen am Kopf zeigen sich ein paar kurze Fühl-Härlein.

§. 4. Diese Mucken vermehren sich vom Früh-Jahr bis in den Herbst bis in das dritte und vierte Glied, und das befruchtete Weib-lein legt seine Eyer wieder hauffenweis an solche Oerter da die Erde mit Mist bedecket ist, gleichwie auch andere Mucken zuthun pflegen, welche die Fäulnus lieben. Daher aber ist es auch kein Wunder, daß die Hüner und anderes Geflügel die Mist-Städten so fleißig besu-chen: dann dergleichen Insecte sind ihre niedlichste Speise.

Die in denen Pfifferlingen oder Erdschwäm-men lebende, kleine, gelblicht-weisse Made, und derselben Verwandlung in eine Mucke. Tab. VIII.

§. 1.

Nicht nur allein die Pfifferlinge, sondern auch viele andere Schwämme werden mit Eyern beleget, aus welchen in kur-zer Zeit kleine Maden entspringen, die hernach den ganzen Schwamm, vornehmlich aber desselben Stiel durchbohren, und aus

solchem ihre Nahrung ziehen. Sie finden sich daher auch in denenjenigen Schwämmen, die man insgemein Brätlinge zu nennen pfleget, in deren Stiel öffters mehr als hundert kleine Maden angetroffen werden. Innerhalb zehen bis zwölf Tagen erhalten dieselben ihre vollkommene Grösse, und alsdann erstrecket sich ihre Länge auf einen halben Zoll, wie die erste Figur unserer achten Tabelle zu erkennen giebt.

§. 2. Der Leib einer solchen Made ist ziemlich geschmeidig, ihre Farbe ist gelblicht-weis; doch siehet man vornen auf dem Rücken einen dunckeln oder brauen Streif, und ihr kleiner Kopf hat eine glänzende Schwärze. Wann sie ausgewachsen sind, werden sie ganz weis, verlassen ihre vorige Wohnung, die Schwämme, und suchen die Erde, woselbst sie sich hernach in kurzem in solche gläzende, braune, eyförmige Puppen verwandeln, dergleichen eine wir in der zweyten Figur sehen.

§. 3. Diese Puppen sind mir, bey warmen Wetter, allemal innerhalb zwölf Tagen ausgeschloffen, und aus selbigen lauter solche Mucken zum Vorschein gekommen, deren Abbildung uns die dritte Figur zeiget. Ihrer Structur und Eigenschafften nach, kommen diese Mucken mit unsern bekannten Stuben-Mucken vollkommen überein, nur sind sie um vieles kleiner / und haben einen hell-grauen Vorder-Leib; ihr Hinter-Leib aber ist braun. Ihre roth-braune Augen werden durch zwey, hinten weit von einander stehende, vornen aber in eine Spize zusammen lauffende, weisse Striche von einander abgesondert, und die zwey Flügel, welche sie nicht an einander geschlossen träget, sondern etwas auswärts hält, sind durchsichtig; ihre sechs zarten Füsse aber schwarz.







A. J. Rösel fecit et exc.

Insecten-Belustigung.

Sammlung der Mucken und Schnacken hiesiges Landes.

Die bekannte Schmeis- Aas- oder Fleisch-Mucke, nebst ihrem wahren Ursprung, ihrer Verwandlung und übrigen Eigenschafften.

Tab. IX. und X.

§. 1.

Das Wort Beschmeissen will in unserer deutschen Sprache so viel sagen, als Fleisch und andere Dinge mit Eyern belegen, welche auch Geschmeis genannt werden (a); und daher kommt nicht nur der Name der in Niedersachsen denen Papilionen gegeben wird, als woselbst sie Schmetterlinge heissen, weil man dorten für Schmeissen, Schmeten saget, und die Papilionen viele Kräuter und Blätter mit ihren Eyern beschmeissen; sondern es hat auch die Mucke, welche ich jetzt beschreiben will, ihren Namen davon erhalten, indem sie verschiedene Dinge, sonderlich aber faulend Fleisch, und Aeser beschmeisset, so, daß sie auch Aas-Mucke, Fleisch-Mucke

(a) Siehe Frischens Teutsch-Lateinisches Wörter-Buch II. Theil p. 206.

Mucke genannt wird. Gleichwie es aber unter den Mucken überhaupts eine ziemliche Anzahl derjenigen giebt, welchen dieser Name zukommet: also ist gegenwärtige unter denselben die gemeinste und bekannteste, deren ich mich auch öffters bedienet, diejenigen, welche mir die der Natur gemäse Erzeugung der Insecten läugnen wollen, von dem Gegentheil augenscheinlich zu überführen. Diese Vertheidiger der alten Fabel, daß die Insecten aus der Fäulnus entspringen, bedienten sich nämlich öffters der Maden, die sich im alten Käs und faulem Fleisch aufhalten, zu einem Beweis wider mich, ohne zu wissen, daß sie mir eben dadurch die rechten Waffen darreichten, ihre ungegründete Meinung zu bestreiten. Einmal gieng ich mit ihrer etlichen eine Wette ein, vermög welcher ich mich nicht nur alleine anheischig machte, ein Vertheidiger ihrer Meinung zu werden, sondern auch noch den ausgesetzten Preis willich und gerne zu bezahlen, woferne ich sie nicht überführen würde, daß die Fäulnus zu dem Ursprung dieser Maden ganz und gar nichts beytrüge. Wir wählten nämlich zwey ganz leere und reine Zuckergläser, in jedes derselben wurde ein frisches Stuck Fleisch, von einem vierfüßigen Thier, geleget, und sodann eines davon mit zartem Pergament oder Papier genau zugebunden und versiegelt; das andere aber blieb offen. Nachdem nun dieses geschehen, stellten wir beede Gläser auf eine verschlossene Altane, an einen sonnenreichen Ort, in die freye Lufft, und da behauptete ich, daß in dem im verschlossenen Glas befindlichen Fleisch, sollte selbiges gleich noch so lange uneröffnet stehen bleiben, ganz und gar keine Maden entspringen könnten; dahingegen im andern Alles bald von ihnen wimmeln würde. Als wir nun den andern Tag nach unsern Gläsern sahen, war in dem verschlossenen Glas nichts Veränderliches zu bemercken, im offenen hingegen erblickten wir nicht nur viele schichtweis auf dem Fleisch liegende Eyer, sondern auch eine Mucke, welche eben mit Legung derselben beschäfftiget war. Aus diesen Eyern krochen noch denselben Tag lauter Maden aus, und in den folgenden Tagen wurden sowohl dieser, als der Eyer immer mehrere, so, daß sie endlich das Fleisch ganz und gar bedeckten. Das Fleisch im verschlossenen Glas blieb hingegen beständig von Maden befreyet, ob es schon zu faulen anfieng und endlich in ein trübes Wasser zerflos; und dabey hatte ich zugleich Gelegenheit meinen Gegnern zu zeigen, daß der von dem faulen Fleisch entstehende Geruch die Mucken, deren eine sie im offenen Glas bereits gesehen hatten, herbey lockte: dann ob sie gleich zu dem Fleisch selbst nicht

kommen

kommen konnten, so liessen sie sich auf dem Papier, womit das Glas verschlossen war, doch beständig sehen; ja legten auch zum Theil so gar ihre Eyer darauf, welche aber aus Mangel nöthiger Nahrung verderben musten; da hingegen die Maden im andern Glas immer grösser wurden, und das Fleisch völlig verzehrten. Als aber meine Gegner dieses sahen, gaben sie mir bereits gewonnen Spiel, ob ich ihnen gleich zusagte, daß ich auch noch die Wette verlichten wollte, wann ich sie nicht ferner überzeugen würde, daß sich diese Maden eben wieder in solche Mucken verwandelten, als diejenige gewesen aus deren Eyern sie gekommen: nur einer wollte seine alte Meinung nicht fahren lassen, und wande mir ein, in dem verschlossenen Glas hätten aus dem Fleische, wegen Mangel der Lufft, keine Maden entstehen können, weil nichts ohne Lufft leben könnte; alleine ich stellte ihm frey, das Papier über dem Glase, nach Belieben, mit einer Steck-Nadel zu durchstechen, damit die Lufft freyen Zngang haben mögte, mit der Versicherung daß deswegen doch keine Maden darinnen entspringen würden; doch muste er mir, ohne solches noch abzuwarten, bereits zugestehen, daß das Glas selbst noch mit Lufft angefüllet seye, und auch selbige, wo nicht durch das Papier selbsten, doch durch die Falten, die da, wo es zugebunden war, sich befanden, freyen Zugang hätte; und also gab sich auch dieser endlich gefangen.

§. 2. Wollte man mir etwan einwenden, dieser von mir beschriebene Versuch mache die Sache noch nicht aus, und wann gleich aus dem Fleisch dessen ich mich bedienet keine Würmer gewachsen wären, so entstünden sie doch aus anderem: so will ich diejenigen, bey denen noch einiger Zweifel übrig ist, auf des berühmten Florentinischen Leib-Medici FRANCISCI REDI, angestellte Versuche verwiesen haben (*), welcher die Sache gar umständlich untersuchet und beschrieben; auch sich nicht nur allein des Fleisches vierfüssiger Thiere, sondern derer Fische, Vipern, ja auch derer Mucken selbst zu diesem Ende bedienet, und allezeit gefunden, daß in dem Fleisch, so in einem verschlossenen Gefäs aufbehalten worden, niemalen eine Made zum Vorschein gekommen; wann aber einige gar behauptet, diese Maden würden nicht von denen Mucken erzeuget, sondern entstünden aus dem Koth derselben, so merket er gar wohl an, daß man in dem Leib der Mucken nicht nur die Eyer, sondern auch den Koth in zweyen beson-dern

(*) Siehe desselben Experimenta circa generationem insectorum Lugd. B. 1729. 12. pag. 18. ad 42.

dern Fächern finden könne. Nachdem es aber einmal eine ausgemachte Sache ist, daß keine Maden aus der Fäulnus entspringen: so können auch die in faulen Geschwüren manchmalen beobachtete Würmer nichts dagegen beweisen: dann die Schmeis-Mucken welche dem faulen Fleisch nachgehen, suchen auch, bey dergleichen übelriechenden Schäden, ihre Eyer anzubringen, und legen sie entweder währender Zeit, da man selbige verbindet, darein, oder auch nur auf dem Verband selbsten, da dann die aus selbigen herfür kriechende Maden schon einen Weg durch die Binden zu finden wissen; eben daher aber sind dergleichen mit Würmern besetzte Schäden nicht für unheilbarer als andere zu halten, und Herr LE DRAN ein berühmter Französischer Chirurgus hat ganz recht, wann er saget (*): **Die Würmer die zuweilen in der Wunde wachsen bedeuten nichts Böses**, wie auch, **es seye nicht wahrscheinlich, daß selbige aus dem Blut kämen, sondern vielmehr aus denen Eyern eines, währendes Verbandes, in der Lufft herum flatterenden Ungeziefers.** So wenig man sich aber vor diesen Würmern zu fürchten hat; eben so wenig darf man erschrecken, wann sich etwann, in dem Mund eines sonst gesunden, aber noch kleinen und in Windeln gewickelten Kindes manchmalen Maden zeigen: denn ich habe öffters wahrgenommen, daß unsere gemeine Stuben-Mucken ihre Eyer in die Winkel des Mundes solcher Kinder geleget, und da sind sodann diese Maden nicht so wohl ein Vorboth ihres bevorstehenden Todes, wie die einfältigen Wärterinnen glauben, sondern vielmehr ein Beweis, daß diese für die ihrer Aufsicht anvertrauten Kinder nicht so viel Sorgfalt tragen, als eine sonst geringschätzige Mucke für ihre Jungen.

§. 3. Da ich oben gesaget der Geruch des faulen Fleisches locke die Schmeis-Mucken herbey, so folget daher, daß selbige auch diesen Sinn haben müssen, obschon andere meinen, es fehle solcher denen Insecten. Unsere Schmeis-Mucke zeiget uns solches noch auf andere Weise. In denen Kunst-Gärten findet sich eine Africanische Pflanze, welche sonderlich auf dem Vorgebürg der Guten Hoffnung von Natur wächset, und insgemein Fritillaria crassa genannt wird, selbige hat ausser ihrer seltsamen Form auch noch dieses Besondere, daß sie einen sehr übeln Geruch von sich giebt, der mit dem Geruch des faulen Fleisches vollkommen übereinkommet, so, daß derjenige dem ein solches

(*) Siehe desselben Tractat von der Cur der Schußwunden p. 178.

solches Gewächs für die Nase gehalten wird, ohne es dabey zu sehen, des-
selben Geruch allezeit mit faulenden Dingen vergleichet. Zur Zeit sind
denen Liebhabern derer Gewächse, so viel mir wissend, dreyerley Sorten
davon bekannt, und darunter ist eine welche zum Unterschied derer übri-
gen, ihrer Grösse wegen, Major genannt wird, welche vornehmlich die-
sen Geruch hat, und die ich auf der IX. Tabelle vorgestellet habe, in
Hoffnung, selbige würde nicht nur meinem Werk zur Zierde dienen, son-
dern auch denen Liebhabern desselben, welchen diese Pflanze noch nicht
bekannt, ein Vergnügen machen. Sie schicket sich aber anbey um so
viel mehr hieher, weil, wann sich ihre Blume öffnet, unsere Schmeis-
Mucken dieselbe nicht nur häuffig besuchen, sondern auch mit ihren
Eyern belegen, wie uns solches die erste Figur der angezeigten Tabel-
le darstellet, wo wir auf der Blume der Fritillaria nicht nur eine Mu-
cke, sondern auch, hin und wieder, die aus ihren Eyern kommende Ma-
den sehen. Was beweget aber nun diese Mucke ihre Eyer hieher zu
setzen? gewiß nichts anders als der Geruch. Sollen ihre Jungen fort-
kommen, so müssen sie faules Fleisch haben, dieses suchet nun aber die
Mucke nur blos durch Hülffe des Geruches: dann wüste sie es auf an-
dere Weise zu entdecken, so würde sie selbige der Blume unseres Ge-
wächses nicht anvertrauen, als an welcher gar nichts dem faulen
Fleisch ähnliches, als nur einig und allein der Geruch anzutreffen, wie
dann auch die Jungen, wann sie ausgeschloffen, auf dieser Blume nicht
zu ihrem vollkommenen Wachsthum gelangen, sondern aus Mangel der
Nahrung bald sterben.

§. 4. Doch wir wollen nunmehr unsere Schmeis-Mucke selbsten,
nebst ihren Eigenschafften, näher betrachten. Um diese kennen zu lernen,
nahm ich ein gemeines Zucker-Glas, solches füllte ich mit Erde und et-
was Wasser zum Theil an, hernach legte ich ein Stücklein frisches
Fleisch darein, und stellte es sodann, offen, den achten May, vor das
Fenster. Den andern Tag fand ich schon unsere grossen Schmeis-
Mucken darinnen, und diese hatten bereits das Fleisch so schicht- und
klumpen-weis mit ihren Eyern belget, wie solche in der zweyten Fi-
gur unserer IX. Tabelle beysammen liegen. Ihre Farbe ist gelblicht-
weis, ihre Figur aber länglicht. An eben diesem Tag krochen bereits
die jungen Maden aus diesen Eyern, und einige derselben welche ich be-
sonders bemerket hatte, lehrten mich, daß solches bereits eine Stunde
nach dem Legen geschehe. Den andern Morgen, oder den zehenden
May, hatten diese Maden bereits das Ansehen der dritten Figur, und
den

den nächsten Tag darauf, fand ich sie schon, nicht sonder Bewunderung ihres schnellen Wachsthums, in der Grösse der vierten Figur. Den sechsten Tag ihres Alters, oder den vierzehenden May, gliechen sie gröstentheils der Fünften Figur, und hatten also, innerhalb zweyer Tage, dreymal mehr an Grösse zugenommen, zugleich aber auch das Fleisch so aufgezehret, daß ich ihnen, um sie vollkommen ausgewachsen zu sehen, zu ihrem Unterhalt frisches geben muste. Die sechste Figur der X. Tabelle zeiget uns diese Maden in derjenigen Grösse, die sie den achten und neunten Tag ihres Alters hatten, und am zehenden, oder am siebzehenden May, waren die meisten der siebenden Figur gleich, so, daß sie also innerhalb neun Tagen ihr vollkommenes Wachsthum erreichet. Ob sich aber gleich ihre Grösse vom Ey an täglich, ja fast stündlich vermehrte, so änderte sich doch ihre Structur und Farbe in nichts, auch konnte ich nicht bemerken, daß sie während ihres Wachsthumes ihre Haut abgeleget hätten.

§. 5. Sehen wir eine solche ausgewachsene Made näher an, so giebt sie uns Folgendes zu betrachten. Obgleich ihr spitziger Theil keinem Kopf gleichet; so ist er doch derjenige durch welchen sie ihre Nahrung in sich ziehet, und indem dieses geschiehet, so beweget sie denjenigen schwarzen Strich, der in diesem spitzigen Theil zu bemerken, beständig hin und her, oder vor und hinter sich. Um die Mitte des Leibes siehet man durch die gelblicht-weise Haut, einen grossen röthlicht-braunen Flecken, der den Magen zu erkennen giebt; weil selbiger nicht so deutlich zu sehen, wann die Made nicht mit Speise angefüllet ist. Vom Kopf an nimmt die Made an Dicke immer zu, so, daß ihr ganzer Körper fast ein kegelförmiges Ansehen hat. Er bestehet aus zwölf Absätzen, oder Gelenken, von welchen das hinterste, oder letzte, das gröste, und am Ende so platt ist, daß es das Ansehen hat als ob vom selbigen ein Stück nach der Quere abgeschnitten wäre; eine genäuere Betrachtung aber giebt zu erkennen, daß selbiges aus vier flachen Erhöhungen bestehe, welche die Made beständig beweget, und bald enger zusammen ziehet, bald aber wieder weiter aus einander treibet. Auf denen beeden obern lässet sich ein Paar rother Flecklein bemercken, und von selbigen an lauffet, durch die Mitte des Leibes, bis fast zur Helfte desselben hin, ein bräunlichter Strich, der nichts anders als der Mastdarm ist, welcher, wie der Magen, durch die Maden-Haut durchscheinet. Ehe wir aber von dieser platten Fläche weggehen, so muß ich auch noch anzeigen, daß selbige an ihrem Rand herum, mit zwölf kleinen warzenförmigen Spitzlein besetzet seye.

§. 6.

§. 6. Als meine Maden dieses ihr vollkommenes Wachsthum, in welchem wir sie jetzt betrachtet, erhalten hatten, verlohren sie den Appetit zur Speise, leerten sich von dem gesammelten Unrath völlig aus, so, daß der Magen nebst dem Mastdarm kaum mehr zu erkennen war, zogen sich hernach kürtzer zusammen, verkrochen sich unter die Erde, und sahen so dann der achten Figur gleich. Hierauf verwandelten sie sich grösten Theils, ohne ihre vorige Haut abzulegen, in eine Puppe, die einem eyförmigen Fäßlein ähnlich sahe. Um aber gewiß versichert zu werden, ob sich diese Maden dann auch gleich andern Mucken-Maden, nicht häuteten, oder zum wenigsten, bey ihrer Verwandlung in eine Puppe, ihren Madenbalg nicht ablegten: als verwahrte ich etliche derselben in einem reinen Gläslein; alleine sie verwandelten sich eben auch wie andere in ihrer Haut: dann ich fande nach dieser Verwandlung nicht das aller Geringste in dem Gläslein; und also wird die Maden-Haut zu einem harten Uberzug, innerhalb welchem die rechte Puppe zu ihrem gehörigen Wachsthum kommet. Anfangs ist diese Puppenhaut oder Hülse noch weis und weich; doch wird sie hernach von Stund zu Stund härter, mit zunehmender Härte aber, wird ihre Farbe auch immer danckler: dann nachdem sie erstlich hellroth geworden, so fällt sie endlich ganz danckel braunroth aus, wobey sie auch einen Glanz bekommet; die zarten Quer Reiflein aber, derer so viel gezehlet werden, als die Made vorher Absätze hatte, sind etwas matt schwartzgrau. Da auch übrigens diese Haut gantz steif und hart ist, als läst sich an der Pupppe keine Bewegung bemercken, und in der neunten Figur sehen wir ihre Abbildung.

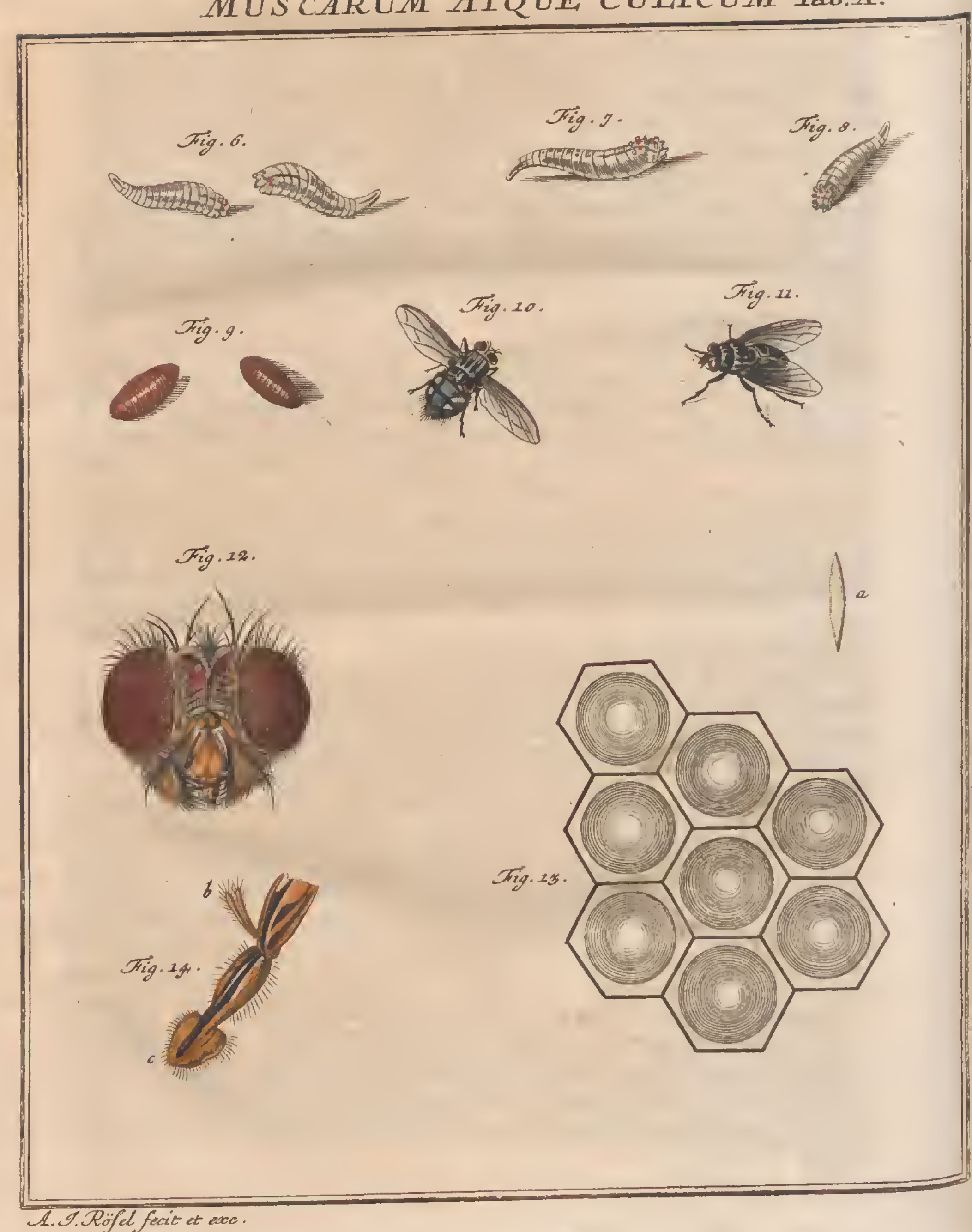
§. 7. Neun bis zehen Tage blieben diese Puppen liegen, und am ein und dreyßigsten May, erhielte ich aus selbigen bereits verschiedene Mucken, welche Anfangs noch gantz kleine und verkrüppelte Flügel hatten, die aber in einer halben Stunde ihre gehörige Grösse und Steife bekamen, und da sahen sie denenjenigen Fleischmucken, welche gleich Anfangs das in das Glas gelegte Fleisch mit ihren Eyern besezet, so ähnlich, als nur immer ein Tropf Wassers dem andern. Von dieser Zeit an kamen, in meinem nunmehr verschlossenen Glas, immer mehrere Mucken zum Vorschein, und ihre Menge wuchs so an, daß das Glas endlich ganz schwarz aussahe. Zehlen wir nun die Täge zusammen, innerhalb welcher unsere Mucke sich in dreyerley Gestalt zeiget, und also ihre völlige Verwandlung zu Ende gehet, so werden wir finden, daß sie zu solcher bey drey Wochen gebrauche. Es kommen aber

aber von einer solchen Mucke, vom Frühling an, bis in den Herbst etliche, und zum wenigsten drey Generationen; nun wollen wir sezen, es lege selbige allezeit dreyßig Eyer, ob sie schon derselben vielmehr bey sich führet und jedesmahl von sich giebt; ferner wollen wir auch annehmen, unter diesen dreyßig Eyern wären funffzehen aus welchen Weiblein kommen, ob es schon eine ausgemachte Sache ist, daß von allen Creaturen, in einem Jahr, mehr Weiblein als Männlein gebohren werden: so wird sich finden, daß von einem Paar Mucken in einem Jahr 444480. andere kommen. Wie gros ist nun aber nicht die Anzahl derer verschiedenen Sorten von Mucken, welche sich das Jahr über etliche mahl paaren, und wie erstaunlich mus nicht die Menge seyn welche daher entspringet? Gewis eine unendliche Menge, für welcher selbst die Menschen nicht würden leben können, wann so viele andere Creaturen nicht ihre Nahrung von den Mucken hätten und selbige täglich um ein merckliches verringerten.

§. 8. Wann nun eine solche Schmeis-Mucke in ihrer harten Puppen-Haut ausgewachsen, und ihr selbige zu enge wird, so weis sie solche durch verschiedene Bewegungen ihres Kopfes, sonderlich aber durch die Verlängerung desselben, an einem Ende zu öffnen, welches ihr jedoch etwas schwer fallen würde, wann die Hülse, da wo der Mucke ihr Kopf lieget, nicht so eingerichtet wäre, daß ein näpfleinförmiger Theil daran los gienge; hat sie nun aber diesen bey Seiten geschaffet, so erscheinet selbige in der Gestalt, die uns die zehende und eilffte Figur weiset, da dann jene ein Weiblein, diese aber ein Männlein vorstellet. Das Weiblein zeiget sich mit ausgebreiteten Flügeln, und lässet uns also seinen Hinter-Leib sehen, dessen besondere Dicke vornehmlich das Kennzeichen eines Weibleins ist: dann in Ansehung der Farbe und der übrigen Structur, siehet das Weiblein dem Männlein vollkommen gleich. Die Farbe des Hinter-Leibs unterscheidet gegenwärtige Mucken-Art von andern, indem er auf seiner Ober-Fläche einen hellblaunen Flecken führet, der nicht sonder Glantz ist, neben selbigen ist er hell und dunckelasch-grau, und mit zweyen starcken schwarzen Querstrichen durchzogen. An andern Mucken-Arten ist dieser Hinter-Leib über und über blau lasiret, und öffters siehet man auch welche an denen er grünlicht spielet. Ubrigens ist dieser Hinter-Leib auch mit steifen Härlein bewachsen, welche sich sonderlich an seinen stumpf zugespizten Ende am deutlichsten zeigen. Das vordere Gelencke, durch welches sich der Hinterleib mit dem Brust-Stuck vereiniget, ist gantz schwartz; über

selbi-





A. J. Rösel fecit et exc.

selbigem liegen zwey schuppenförmige Plättlein, die zu dem Vorder-Leib der Mucke gehören, und welche, nach einiger Meinung das Saussen und Brausen, welches die Mucken im Fligen machen, verursachen sollen. Unter selbigen stecket, wie bey denen Schnacken, ein kleiner kolbenförmiger Theil, oder ein auf einem Stiel stehendes rundes Knöpflein verborgen. Am vordern Leib, oder am Brust-Stuck ist nichts Blaues zu sehen, sondern es führet einen asch-grauen Grund der auf seiner Obern-Fläche, der Länge nach, mit schwartzen Strichen durchzogen, und hin und wieder mit Haaren besezet ist, unter selbigem sind die sechs schwartzen Füsse, an den beeden Seiten aber die zwey durchsichtigen, mit verschiedenen Farben, gleich einem Regen-Bogen, spielenden und mit schwartzen Adern durchzogenen Flügel eingelencket.

§. 9. Nun ist noch der Kopf unserer Mucke übrig, der unserer Betrachtung Verschiedenes zu bemercken giebet. Den grösten Theil desselben nehmen wohl die zwey roth-braunen Augen ein, wie an andern dergleichen Mucken-Arten; doch findet sich zwischen selbigen eine ocker-gelbe Stirne, und unter dieser ist die Mucke mit einem solchen Rüssel zum Saugen und Lecken versehen, dergleichen man an denen gemeinen Stuben-Mucken öffters gewahr wird, und welchen man ordentlich nicht ehender zu sehen bekommet, als wann ihn die Mucke, nach allerhand Feuchtigkeiten, die ihr zur Nahrung dienen, ausstrecket. Damit wir aber alles an diesem Kopf besser sehen mögten, habe ich ihn in der zwölfften Figur, etwas vergrössert vorstellen wollen. Diese gibt uns nun deutlich zu erkennen, daß die beeden Augen keine ganz glatte Ober-Fläche haben, wie sie unserem blosen Aug vorkommet, sondern daß selbige nez- oder gitterförmig aussehen; wiewohl wir im Folgenden vernehmen werden, daß an ihnen mehr, als blos etwas Gitterförmiges zu bemercken seye. Was aber zwischen, und unter diesen Augen zu sehen ist, und den Rest des Kopfes ausmachet, bestehet aus folgenden Theilen. Zu unterst, in der Mitte, zeiget sich ein stumpfer Theil, der ein Stück des bereits angezeigten Rüssels ist. Zu beeden Seiten sind zwey Theile, die ein solches Ansehen haben, daß man sie für ein nach der Quere stehendes Zangen-Gebis halten solte, sie sind aber nur alleine zur Beschützung des Rüssels da, und dienen um so viel mehr dazu, weil sie so wohl aussen als innen mit Härlein besezet sind: die inneren sind starck und schwarz, die äusseren aber zärter und braun. Zwischen diesen zweyen Theilen erblicken wir, über dem herfürragenden stumpfen Theil des Rüssels, eine getheilte Lippe, von oranien-gelber Farbe, und über dieser

G stehen

stehen, in der Mittte des Kopfes, zwey kleine kugel-runde Knöpflein, an welchen zwey zungenförmige graue Theile, so bevestiget sind, daß sie die Mucke bewegen kan; worinnen aber ihr Nutzen bestehe, weis ich zur Zeit noch nicht anzuzeigen. Neben selbigen sind die zwey Fühl-Hörner, welche ebenfalls an erstgemeldten Knöpflein eingelencket zu seyn scheinen. Bey ihrer Einlenckung sind sie etwas breit, werden aber immer schmäler und dünner, so, daß sie an ihrem Ende so zart als ein Haar sind, haben auch verschiedene sehr zarte Neben-Härlein. Der übrige ocker-gelbe Theil dieses Kopfes, führet, in seiner Mitte, eine Ausfüllung von einer eben so roth-braunen Farbe als die Augen haben. Ferner ist dieser Kopf auch noch mit verschiedenen stärckeren und zärtern Härlein besezet, welche in einer zierlichen Ordnung stehen, und davon ein jedes auf einem besondern schwarzen Knöpflein sizet.

§. 10. Da uns die vorige Figur den Rüssel der Mucke nur zum Theil gezeiget, selbiger aber allerdings besonders betrachtet zu werden verdienet: als hab ich ihn in der vierzehenden Figur in seiner ganzen Länge, nach Proportion des vergrösserten Kopfes, ebenfals vergrössert vorstellen wollen, wobey ich melden mus, daß wann man selbigen an einer Mucke betrachten wolle, ihr Brust-Stuck oder Kopf gedruckt werden müsse, in welchem Fall sodann der Rüssel bald zum Vorschein kommen wird. Er bestehet aus zweyen Theilen, einem breiten und kurzen, und einem etwas längern und schmalen. Der kurze ist der obere oder hintere, mit welchem er an der Mucke Kopf eingelenket, und der lange schmale ist der vordere, welchen die Mucke auf diejenigen Körper anleget, von welchem sie sich füttern will. Da, wo sich diese beede Theile miteinander vereinigen, stehen nahe dabey zwey mit b bezeichnete Keulenförmige Theile, die mit zarten Härlein besezet sind, mehr oranienfarb, wie der ganze Rüssel, als gelb aussehen, und gleichsam ein paar Fühl-Hörner vorstellen. Die beeden grösseren Theile, haben bey ihrer Vereinigung auch ein Gelencke, woselbst, wann die Mucke den Rüssel zuruck ziehet, sich selbiger zusammen leget. Der vordere oder lange Theil desselben, wird vornen breiter und herzförmig, wie c zeiget, in seiner Mitte aber, liegt der Länge nach ein brauner Canal, und am Rand herum ist er mit zarten Härlein besezet. Der herzförmige Theil bestehet gleichsam aus zweyen Lippen, oder ist wenigstens so beschaffen, daß sich die Mucke desselben als zweyer Lippen bedienen kan: dann sie weiß ihn nach Belieben auszubreiten, zusammen zu ziehen, zu verkürzen, zu verlängern und auf so vielerley Weise zu bewegen, und

zu verändern/ daß sie durch Hülffe desselbigen, von derjenigen Feuchtigkeit, oder von dem Körper an welchen sie ihn ansetzet, etwas los zu machen, zu dem Canal zu bringen, und durch selbigen in sich zu ziehen, im Stand ist. Ist der Körper, von welchem sie ihre Nahrung suchet etwas zähe oder trocken, so treibt sie durch den Canal ein Tröpfflein von einer Feuchtigkeit heraus, welches sie mit ihren Lippen so am Körper anzubringen weis, daß sie ihn dadurch erweichet, und also von selbigem etwas geniessen kan. Der Herr von REAUMUR hat den Rüssel unserer Mucke ebenfalls sehr genau untersuchet und beschrieben (*), und da gedenket er eines Stachels, mit welchem unsere Mucken versehen sind, den ich aber noch nicht beobachtet, und welcher seiner Anzeige nach unter dem bereits angezeigten Canal lieget. Wir wollen ihn selbst davon reden lassen: Die Structur des Rüssels unserer Mucken würde schon für sich höchst bewundernswürdig seyn, wann sie auch gleich nur aus denjenigen Theilen bestünde von welchen wir geredet haben; allein er hat was mehreres nöthig; er muß mit einem Instrument bewaffnet seyn, zu dessen Bau sehr viel Mechanisches erfordert wird. Die Mucken finden nicht allezeit flüßige Säffte in der Nähe, die sie nur verschlucken dürfen, oder sie treffen nicht allezeit solche dicke Säffte an wie der Zucker ist, welche sie nur mit dem Wasser, so sie durch ihren Rüssel von sich geben, anzufeuchten nöthig haben. Die Mucken lieben auch solche Säffte die unter der Haut einer Birn, einer Pflaume, einer Weinbeere und tausend anderer Früchte stecken. Viele Mucken-Arten, deren Rüssel mit keiner Scheide versehen, und welche solche Rüssel haben als wie diejenige sind so wir hier untersuchen, verabscheuen kein Blut, ja sie lieben auch den Safft vom Fleisch derer Thiere. Sie suchen nicht allein in einem in Stücken zerschnittenen Fleisch ihre Nahrung, sie setzen sich auch auf solches Fleisch so mit einer trockenen und dichten Haut bedecket ist, auf die Haut der lebendigen Thiere. Segen sie sich auf gedultige und unempfindliche Thiere, oder an solche Oerter dee Körpers, von welchen sie das Thier nicht verjagen kan, so erreichen sie ihren Endzweck, und saugen ihnen entweder das Blut oder andere Säffte aus. Jedoch wie kan die

(*) Mem. pour servir a l'Hist. des Insect. Tom. IV. 5. Mem.

die Mucke die Feuchtigkeit in sich ziehen, die in den unter der Haut der Früchte, oder der Thiere verborgenen Gefäsen enthalten ist: der Rüssel mag an sich ziehen wie er will, er wird es doch nicht dahin bringen daß die Säffte austretten, aufs höchste kan er die Haut und das darunter befindliche Fleisch in etwas erhöhen, und dasjenige im Kleinen zuwege bringen, was ein Schrepfkopf im Grossen thut; soll aber aus dem aufgelauffenen Fleisch etwas heraus kommen, so muß es geschrepfet werden. Diese Gedanken schienen mir zu beweisen, unsere gemeinen Mucken müßten mit einem zum Schneiden oder Stechen tauglichen Instrument versehen seyn, sie müßten eine Art eines Stachels haben. Wann sich im Sommer an einem Theil unseres Körpers, an die Schenkel zum Exempel, Mucken setzen, so machen sie uns, auch selbst durch die Strümpfe, einen Schmerzen empfinden, der einem Stich gleichet, ganz und gar nichts aber mit einem solchen gemein hat, den das blose Saugen des Rüssels verursachen würde. Da aber der Rüssel das einige Instrument ist mit welchem die Mucken diejenigen Körper angreiffen, aus denen sie ihre Nahrung ziehen, so muß er mit einer Art eines Stachels versehen seyn. Nachdem ich nun also überzeuget war, daß unsere gemeinsten Mucken einen Stachel haben müßten, so lies ich nicht nach ihn zu suchen, und endlich hab ich ihn auch gefunden ꝛc. Nach diesen Worten meldet der Herr von REAUMUR, daß er Anfangs den Canal, dessen bereits gedacht worden, dafür gehalten, da ihm aber derselbe zu grob vorkam, suchte er lange einen andern umsonst, endlich aber fand er ihn in einer grossen blauen Mucke, oder in einer Schmeis-Mucke, welche noch ganz frisch war und erst die Mucken Gestalt angenommen hatte, indem in dergleichen weichen Insecten manche Theile leichter zu entdecken sind, als in solchen die ihre gewöhnliche Härte bereits haben. Was nun also diesen Stachel anbelanget, so habe ich schon angezeiget, daß ich selbigen noch nicht beobachtet, ob ich gleich mit Fleis darnach gesuchet. Daß einige Mucken mit einem Stachel versehen seyen, kan niemand in Abrede seyn, indem uns derselbe öfters mehr als zu empfindlich fället, daß aber unsere Schmeis-Mucke dergleichen haben solle will ich erst weiter untersuchen, und hernach werde von meiner Untersuchung bey anderer Gelegenheit Nachricht geben. Zur Zeit will ich ihr selbigen zwar eben nicht absprechen, da sie sich aber nur

von

von flüssigen Dingen nähret, so sehe nicht, wozu ihr derselbe nutzen sollte. An einer grossen Wasser-Mucke, die fast dergleichen Rüssel führet, hab ich einen Stachel gefunden.

§. 11. Jetzt haben wir noch von denen Augen zu reden, von welchen ich oben gesaget, daß in der Structur derselben mehr, als blos etwas Netz-oder Gitterförmiges zu bemerken seye. Die durchsichtige Haut aus welcher diese Augen eigentlich bestehen, und welche mit der Hornhaut an denen Augen derer Thiere verglichen werden kan, hat sehr viele erhabene sechseckichte Abtheilungen, welche alle ein convexes oder erhabenes Glas vorstellen. Ein kleines Stücklein dieser Haut zeiget uns die dreyzehende Figur, und in solchem sind acht solcher Abtheilungen zu sehen, davon jede ein besonderes Aug ausmachet. Diese Beschaffenheit aber hat es fast mit allen Augen der Insecten, an welchen man etwas einem Aug Aehnliches entdecken kan, ja auch mit den Augen der ausländischen und einheimischen Krebs-Arten. Vornehmlich sind diese Augen an den grossen Wasser-Libellen (*) bey einer starken Vergrösserung, dergleichen man durch das Sonnen-Microscopium erhalten kan, nicht sonder Vergnügen zu betrachten. Will man aber solches vornehmen, so mus die Hornhaut an dem Auge des Insectes abgelöset, und weil sie von denen darunter befindlichen Feuchtigkeiten unrein ist, mit Wasser, durch Hülffe eines Pinsels gereiniget und hell gemachet werden, und hernach kan man erst, an einem Stücklein dieser Haut, in einem Microscopio, dasjenige betrachten, was ich hier abgebildet habe. Beschauet man bey Nacht, oder an einem dunkeln Ort ein Stücklein von einem solchen Aug, durch ein einfaches und gegen ein Licht gerichtetes Hand-Microscopium, so wird sich dieses in der Mitte jeder erhabenen Abtheilung, so viel derer auch seyn mögen, ganz klein vorstellen; stellet man aber zwey Lichter neben einander, so wird man beede ebenfals, in der Mitte derer Abtheilungen, und viel kleiner, zu sehen bekommen; hieraus aber ist meines Erachtens zu schliessen, daß diese Abtheilungen dem Insect nicht nur als so viel besondere Augen dienen können, sondern auch, daß sie wie ein convexes oder erhabenes Glas formiret seyen: dann wir werden finden, daß wann wir ein solches Glas, also gegen unser Aug halten, daß sich das Licht so wir durch selbiges sehen, ausserhalb dem Brenn-Punct des Glases, wie unser Aug selbst, befindet, das Licht eben auch so

(*) S. der Wasser-Insecten zweyte Classe Tab. 2. und 3.

klein erscheine. Ob aber ein solches kleines Insecten-Aug zwey convexe Flächen habe, wie der Durchschnitt in der mit a bezeichneten Figur zeiget, und ich bemerket zu haben meine, oder ob es an der innern Fläche eben, oder concav seye, kan und will ich noch nicht gewis behaupten; dessen aber bin ich gewis versichert, daß ihre äussere Fläche erhaben seye, und daß ein von aussen erhabenes, innen aber holes Glas, die Objecte eben so im Kleinen vorstelle, als ein von beeden Seiten convexes, oder nur an der einen Seite convexes und an der andern ebenes Glas.

§. 12. Wie viel in einem Insecten-Auge dergleichen kleine Augen zu zehlen seyen, habe ich noch nicht ausfindig zu machen versuchet: Herr von LEEUWENHOECK hat gefunden, daß in einem Aug einer Libelle, welches er als viereckicht betrachtet, mehr als 12544, und also in beeden Augen 25088 seyen, und von denen Mucken-Augen meldet er, daß sie sich in beeden auf 8000. beliefen (*). Herr PUGET hat nach dem Bericht des Herrn von REAUMUR (**), an jeder Hornhaut eines Papilions 17325 gezehlet, so daß also beede 34650 enthalten. Da nun aber die Menge der Augen an den Insecten so gros ist, so mögte mancher fragen, wozu dann denselben eine solche Menge von Augen diene? Betrachtet man aber die Structur der Insecten, so wird auf diese Frage leicht zu antworten seyn. Die Insecten tragen ihren Kopf auf keinem solchen Hals, den sie, wie andere Thiere, nach Belieben wenden und drehen können; wie schwer würde es ihnen also nicht fallen, sich den Nachstellungen ihrer Feinde zu entziehen, wann sie nicht auf allen Seiten um sich sehen könnten, dazu aber sind nun ihre Augen so wohl eingerichtet, daß sie solches ohne Wendung des Kopfes ins Werk stellen: sie sind gewölbt und erhaben und bestehen aus so vielen kleinen Augen, daß nichts vor oder hinter, ober oder unter ihnen seyn kan, davon nicht häuffige Strahlen auf sie fallen sollten. Die Erfahrung wird jeden davon überzeugen, der ein Insect zu fangen bemühet ist: dann er mag hierinnen gleich noch so behutsam verfahren, so wird ihm selbiges allezeit entwischen, er versuche solches gleich von welcher Seite er wolle, wann er anderst das Insect nicht an Geschwindigkeit übertrifft.

§. 13. Ungeachtet dieser grossen Menge von Augen, wollen doch einige

(*) S. desselben Epist. physiolog. p. 343.
(**) Mem. pour servir a l'Hist. des Insectes Tom. I. p. 209. IV. Mem.

einige den Insecten noch das Gesichte absprechen und einer meiner Freunde wollte mich einmal überreden, wann sich etwas einem Insect näherte und selbiges davon flöge, so geschehe solches nicht, weil es den annahenden Körper sehe, sondern weil dieser die Lufft bewege, so, daß also das Insect mehr durch das Fühlen, als Sehen, bewogen würde sich in die Flucht zu begeben. Um nun diese Meinung zu wiederlegen, kam ich auf folgenden Einfall. Ich nahm etliche lebendige Wasser-Libellen, schnitte ihnen die beeden grossen Augen völlig mit einem scharffen Feder-Messer hinweg, und lies sie hernach im Zimmer herum fliegen. Gleichwie nun alle Insecte, wann sie gefangen und wieder losgelassen werden, in einem Zimmer, nach der hellesten Gegend, und also nach denen Fenstern zu fliegen, so flogen hingegen diese, ihrer Gewohnheit nach zwar gerade und schnell fort, allein es schien ihnen gleichviel, ob die Gegend, wohin sie ihren Flug richteten, dunckel oder helle seye, ja sie stiessen mit ihren Köpfen so starck hin und wieder an denen Wänden an, daß man es hören konnte, welches sie doch sonsten niemalen zu thun pflegen. Mein Freund der hiebey zu gegen war, und alles mit ansahe, wurde hierauf von mir befraget, ob er nunmehr glaubte, daß die Insecten sehen könnten, oder nicht? alleine er bliebe mir die Antwort schuldig, ich aber meinte überzeugt genug zu seyn, daß dasjenige, was viele an denen Insecten für Augen halten, auch wircklich nichts anders seyen, zumalen da ich mit andern Insecten ein Gleiches versuchet und erfahren habe. SWAMMERDAM hat dieses auf eine andere Weise bewiesen (*), welche ich mir ebenfals gefallen lasse: er hat nämlich der Insecten Augen mit schwartzer Oehl-Farbe bestrichen, welches wie er saget, bey denjenigen Mucken am leichtesten angehet, deren Augen mit keinen Haaren besetzet sind. Es ist lustig anzusehen, fähret er fort, wie zahm eine Mucke werde und wie leicht sie mit sich umgehen lasse, wann ihre Augen so mit Farbe bestrichen sind: dann man kan sie alle Augenblick fangen, läufft sie aber, oder fliegt sie, so wird man selbige überall anstosen sehen, und geschiehet ihr dieses unter dem Fliegen, so prellt sie zurück, wie ein Ball, wañ sie sich durch Hülffe ihrer Klauen nicht etwann vest zu halten weis. Bey den Haaren der Augen, von welchen hier SWAMMERDAM etwas gedencket, fällt mir bey, daß ich auch hievon noch etwas zu erinnern habe. Es sind nämlich die Augen verschiedener Insecte mit sehr vielen Haaren besetzet; nun kan ich zwar nicht in Abrede seyn, daß diese

(*) Biblia Naturæ, p. 101.

se Haare, wie andere, denenselben zum Fühlen dienen, und also könnte man meinen, ihr Sehen seye nur ein bloses Fühlen; alleine sie können auch, wie die Augen-Braunen und Wimmern, die Augen bey denen Insecten beschützen, daher wird man sie auch insgemein an denjenigen, die in Gesellschaft und an finstern Orten beysammen leben, wie die Hummeln und Bienen, am häufigsten finden.

§. 14. Erst angeführter SWAMMERDAM hat die Augen der Insecten ebenfals sehr umständlich beschrieben, und da meldet er nicht nur daß die Hornhaut der Insecten ebenfals sehr viele Abtheilungen habe, sondern er beschreibt diese Abtheilungen ebenfals sechseckicht und gewölbet; von innenher aber sind sie, wie er saget, hol, und stellen so viel runde Löffel vor; gleich hinter ihnen aber hat er eben so viel sechseckichte pyramiden-förmige Fäserlein gefunden, welche er das Trauben-Häutlein (Tunica uvea) nennet, das bey den Bienen dunckel-purpurfarb, an andern Insecten grün, blau, schwarz, und bey den Mucken roth ist. Herr Puget der einen Tractat von den Augen der Insecten geschrieben, (*) hat unwiedersprechlich dargethan, daß die kleinen Erhebungen der Hornhaut der Insecten, wahrhaffte linsen-förmige Gläser, wahrhaffte cyrstallene Feuchtigkeiten seyen, ia seine Observationen scheinen so gar zu zeigen, daß eine jede, solche crystallene Feuchtigkeit alles das noch bey sich habe, was zu einem vollkommenen Aug gehöret (**,) wie Herr von REAUMUR saget. So genau hab ich zwar nun die Augen der Insehten noch nicht untersuchet, deme ungeachtet aber glaube ich dennoch sattsam bewiesen zu haben, daß die Insecten sehen; ihr Geruch ist in gegenwärtigen Bogen ebenfalls dargethan worden; in Beschreibung der Heuschrecken und Grillen, haben wir von ihrem Gehör gehandelt; die Raupen beweisen deutlich durch die Wahl die sie unter denen Gewächsen machen, deren sie sich zur Speise bedienen, daß es ihnen am Geschmack nicht fehle; was aber das Gefühl der Insecten anbelanget, so geben ihre Fühl-Hörner und Haare genugsam zu erkennen, daß ihnen auch hierinnen nichts abgehe: wer wollte diesemnach mehr zweifeln, ob die Insecten wie andere Thiere mit fünff Sinnen, von der gütigen Natur versehen worden?

(*) Dieser führet, nach Herrn von Reaumur, den Titul Observations sur les yeux des Insectes.

(**) Mem. pour servir à l'Hist. des Insectes T. I. p. 210.

Register

Zur ersten Classe der Erd-Kefer hiesiges Landes, welche eilf Kupfer Platten enthält, worunter zwey Platten mit lit. A. & B. bezeichnet, zum Vorbericht gehörig.

Mayen-

Register.

Zur zweyten Classe der Erdkefer hiesiges Landes welche drey Kupfer-Platten in sich enthält.

Heuschre-

Register

Zur dritten Classe der Erdkefer hiesiges Landes welche zwey Kupfer-Platten in sich enthält.

Register

Der ersten Classe der Wasser Insecten welche 4 Kupfer-Platten in sich hält.

Kenn-

Register

Zur zweyten Classe der Wasser Insecten welche XIII. Kupfer-Platten in sich hält.

Ephe-

Register

über die Sammlung der Heuschrecken und Grillen welche XXVIIII. Kupferplatten in sich hält.

A.

B.

Geyer

Mouf-

P.

R.

S.

T.

U.

 Wach-

Register
zur Sammlung der Hummeln und Wespen welche VII. Kupferplatten in sich hält.

Eyer

Register
Zur Sammlung der Mücken und Schnacken welche VII. Platten in sich hält.

Erd-



Nachricht an die Herren Liebhaber und den Buchbinder.

Die Bögen des Nachtrages sollen den dritten Theil ausmachen und können nicht zu diesen zweyten gebunden werden. Wie die Classen des Registers dieses zweyten Theils auf einander folgen, also werden sie auch geheftet und gebuuden: jedoch so, daß eine jede Kupfer-Platte gleich am Ende ihrer eigenen Beschreibung folget, und zum nachlesen und durchsehen heraus geschlagen werden kan.

